UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1946-1947 — N° 48

UN PROBLÈME A L'ÉTUDE :

LE DIAGNOSTIC DU SEXE FŒTAL DURANT LA GROSSESSE

TRAVAIL DU LABORATOIRE D'ANATOMIE GÉNÉRALE ET HISTOLOGIE
(Professeur G. DUBREUIL)

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le mercredi 19 Mars 1947

PAR

Lucien-Pierre-Marie KLOTZ

ANCIEN EXTERNE DES HÔPITAUX
DIPLÔMÉ DE MÉDECINE COLONIALE, D'HYGIÈNE, DE MÉDECINE DU TRAVAIL
ET D'ÉTUDES MÉDICALES SUPÉRIEURES D'ÉDUCATION PHYSIQUE
BREVETÉ DE LA MARINE MARCHANDE

Né à Solférino (Landes), le 1er Août 1919

Examinateurs de la Thèse :

MM. DUBREUIL, professeur ..... *Président*
AUBERTIN, professeur ..... *Juges*
RIVIÈRE, professeur ..... *Juges*
SARIC, agrégé .....

BORDEAUX
IMPRIMERIE E. DROUILLARD
3, PLACE DE LA VICTOIRE, 3

1947

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41536523_0025

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1946-1947 — N° 48

UN PROBLÈME A L'ÉTUDE :

LE DIAGNOSTIC DU SEXE FŒTAL DURANT LA GROSSESSE

TRAVAIL DU LABORATOIRE D'ANATOMIE GÉNÉRALE ET HISTOLOGIE
(Professeur G. DUBREUIL)

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le mercredi 19 Mars 1947

PAR

Lucien-Pierre-Marie KLOTZ

ANCIEN EXTERNE DES HÔPITAUX
DIPLÔMÉ DE MÉDECINE COLONIALE, D'HYGIÈNE, DE MÉDECINE DU TRAVAIL
ET D'ÉTUDES MÉDICALES SUPÉRIEURES D'ÉDUCATION PHYSIQUE
BREVETÉ DE LA MARINE MARCHANDE

Né à Solférino (Landes), le 1er Août 1919

Examinateurs de la Thèse :

MM. DUBREUIL, professeur ..... *Président*
AUBERTIN, professeur .....
RIVIÈRE, professeur ..... *Juges*
SARIC, agrégé .....

BORDEAUX
IMPRIMERIE E. DROUILLARD
3, PLACE DE LA VICTOIRE, 3

1947

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYEN : M. DUPÉRIÉ — **ASSESSEUR** : M. LABAT

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. DENIGÈS, DUPOUY, A. MANDOUL, PETGES, GUYOT, ANDÉRODIAS, ROCHER, LANDE, DUVERGEY, CARLES, LEURET, PÉRY.

PROFESSEURS :

	MM.
Clinique médicale	DUPÉRIÉ, CREYX
Clinique chirurgicale et gynécologique	CHARRIER
Clinique chirurgicale	PAPIN
Clinique d'accouchements	RIVIÈRE
Anatomie pathologique et microscopie clinique	DE GRAILLY
Anatomie	VILLEMIN
Anatomie générale et histologie	G. DUBREUIL
Hygiène	PIÉCHAUD
Médecine légale et déontologie	DERVILLÉE
Electroradiologie et clinique d'électricité médicale	N...
Chimie	CHELLE
Botanique et matière médicale	GOLSE
Pharmacie	VITTE
Physiologie	FABRE
Clinique médicale des maladies des enfants	FONTAN

	MM.
Zoologie et parasitologie	SIGALAS
Médecine expérimentale	AUBERTIN
Clinique ophtalmologique	BEAUVIEUX
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	LOUBAT
Clinique des maladies infectieuses	DAMADE
Chimie biologique et médicale	MACHEBŒUF
Physique médicale et pharmaceutique	N...
Médecine coloniale et Clinique des maladies exotiques	BONNIN
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JOULIA
Clinique des maladies des voies urinaires	DARGET
Clinique des maladies nerveuses et mentales	DELMAS-MARSALET
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	PORTMANN
Toxicologie et hygiène appliquée	LABAT
Hydrologie thérapeutique et Climatologie	N...
Clinique odonto-stomatologique	DUBECQ

MM. PERRENS (Maladies mentales), FAUGÈRE (Obstétrique).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.
Anatomie	DUFOUR
Physiologie	N...
Médecine générale	N..., N..., N..., BROUSTET, N..., SARIC, DUBARRY, J. TRAISSAC
Chirurgie générale	N..., MASSÉ, N..., MAGENDIE

	MM
Chirurgie générale	POUYANNE, LAUMONIER
Obstétrique	N..., MAHON
Ophtalmologie	BESSIÈRES
Oto-rhino-laryngologie	DESPONS
Dermatologie et syphiligraphie	LE COULANT
Chimie médicale	TAYEAU
Physique médicale	REBOUL
Chimie générale pharmaceut. et toxicologie.	CASTAGNOU
Histoire naturelle pharmaceutique	GIRARD
Pharmacie	MESNARD, N...
Histoire naturelle médicale et parasitologie.	N...
Histologie	BROUSSY

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.
Médecine opératoire	MASSÉ
Accouchements	FAUGÈRE
Puériculture	PÉRY
Urologie	N...
Législation pharmaceutique	POPLAWSKI
Ophtalmologie	N...
Anatomie	RIGAUD
Chimie minérale	CASTAGNOU
Botanique	GIRARD

	MM.
Cryptogamie	GIRARD
Pharmacie galénique	MESNARD
Bactériologie	MOUREAU
Physiologie	Mme ROUGIER
Chimie biologique	TAYEAU
Parasitologie et biologie appliquées	PAUTRIZEL
Pathologie chirurgicale	N...
Electro-radiologie	CAILLON

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A MA GRAND'MÈRE

(In memoriam)

J'avais rêvé que ta joie, aujourd'hui, récompenserait ton indiscible dévouement pour moi; mes yeux sont privés de ce bonheur, mais nulle barrière ne peut empêcher mon cœur de sentir ton invisible présence et de te dire intensément merci.

A MA MÈRE, A MON PÈRE

Si jamais un sentiment a méconnu toute limite, c'est bien mon immense affection pour vous.
Seul le plaisir de vous offrir cette thèse peut être à son image et tenter de vous traduire l'étendue de ma reconnaissance.

A TOUS LES MIENS

A MON AMI LE DOCTEUR JEAN-PIERRE POULIN

A MON AMI JEAN CARLES

ASSISTANT D'HISTOLOGIE

INTERNE DES HÔPITAUX

A TOUS CEUX QUI M'ONT HONORÉ DE LEUR AMITIÉ

A MES MAITRES

DE L'ÉCOLE SAINTE-MARIE-GRAND-LEBRUN

A MONSIEUR LE DOCTEUR A. BAUDRIMONT

DOCTEUR EN MÉDECINE
DOCTEUR ÈS SCIENCES
CHEF DE TRAVAUX A LA FACULTÉ
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
CROIX DE GUERRE 1914-1918
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Bien respectueusement.

A MONSIEUR LE DOCTEUR L. SERVANTIE

DOCTEUR EN MÉDECINE ET EN PHARMACIE
BIOLOGISTE DES HÔPITAUX
DIRECTEUR DU LABORATOIRE DE BIOLOGIE
DE L'HÔPITAL SAINT-ANDRÉ
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
CROIX DE GUERRE

Qui nous a tellement facilité notre travail en nous réservant un si bienveillant accueil dans son Laboratoire.
Nous ne saurions assez l'en remercier.

A NOS MAITRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

ET DES HOPITAUX

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ G. MAYER

AGRÉGÉ D'HISTOLOGIE ET D'EMBRYOLOGIE

En témoignage très respectueux de bienvenue.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ R. SARIC

MÉDECIN DES HÔPITAUX

Vous avez aplani nos premières difficultés expérimentales.
Le travail fini, vous voulez bien en juger la valeur.
Nous vous en remercions bien respectueusement.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR M. RIVIÈRE

PROFESSEUR DE CLINIQUE D'ACCOUCHEMENTS

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

CROIX DE GUERRE

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Mon cher Maître,

La guerre ne nous a laissé que quelques mois dans votre service, mais votre empreinte restera ineffaçable.

Ce n'est pas, en effet, de votre enseignement technique seul que nous voulons vous remercier, mais c'est pour nous une véritable joie de pouvoir vous dire que si, au cours de notre carrière, nous ne sentons jamais monter de notre conscience qu'une constante approbation, vous y serez pour beaucoup.

Nous ne saurions reconnaître qui l'emporte de notre admiration ou de notre gratitude.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR E. AUBERTIN

PROFESSEUR DE MÉDECINE EXPÉRIMENTALE

MÉDECIN DES HÔPITAUX

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

CROIX DE GUERRE

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

CHEVALIER DE L'ORDRE DE LA SANTÉ PUBLIQUE

Mon cher Maître,

Nous sommes fier d'avoir été votre élève.

Nous pensions vous en remercier en vous dédiant cette thèse; or, vous nous faites encore l'honneur d'être notre juge.

Puisque nous sommes condamné à toujours être le débiteur, laissez-nous, au moins, publier combien nous vous devons.

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR G. DUBREUIL

PROFESSEUR D'ANATOMIE GÉNÉRALE ET HISTOLOGIE

MEMBRE CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Mon cher Maître,

Non seulement vous nous avez permis de mener à bien un travail irréalisable sans vos précieux conseils et les secours de votre Laboratoire, mais en acceptant la présidence de cette thèse, vous avez encore bien voulu en revêtir les conclusions de l'incontestable garantie de votre haute autorité. Que d'honneur pour nous et que de titres à notre reconnaissance !

UN PROBLÈME A L'ÉTUDE :

LE DIAGNOSTIC DU SEXE FŒTAL DURANT LA GROSSESSE

INTRODUCTION

La génération est l'essence même du monde vivant.

Un organisme qui ne remplace plus ses éléments morts par de nouveaux, pleins de jeune et féconde vitalité, ne tarde pas à disparaître de la scène du monde. Cette conservation des espèces s'effectue automatiquement ou instinctivement selon le règne, végétal ou animal, et l'homme n'échappe pas à la loi générale. Mais, toujours avide de prendre une revanche sur « l'univers aveugle qui le soumet », faut-il s'étonner de voir son esprit, singulièrement intrigué par ce phénomène essentiel, tenter sans cesse d'en percer mieux et plus complètement le mystère ?

Des milliers de chercheurs ont réussi, après combien d'observations, d'examens, de réflexions, combien d'hésitations, d'erreurs même, corrigées par la suite, combien de siècles de travail enfin, à fournir sur la reproduction humaine les renseignements sûrs dont nous profitons aujourd'hui.

Nous sommes loin cependant d'embrasser l'ensemble du problème, et bien des questions, étudiées parfois depuis fort longtemps avec un soin particulier, par curiosité ou

intérêt, restent encore sans réponse. Cela tient sans doute à leur plus grande difficulté ou, peut-être, à la mauvaise volonté du hasard, souvent si bienveillant et si fécond, mais qui, cette fois, n'est pas encore venu à notre secours.

Ainsi en est-il du diagnostic du sexe fœtal durant la grossesse.

De tous temps, amateurs et savants se sont appliqués, les uns à satisfaire une curiosité bien légitime, les autres à apporter à l'édifice de notre connaissance une pierre de plus. On a donc quelques raisons de penser que les méthodes, à l'échelle de la naïveté, de la bonne foi, de l'exigence scientifique de leurs auteurs, ne manquent pas. Certaines, parfois amusantes par leur originalité, méritent tout au plus une mention discrète par souci historique. D'autres, basées sur une observation plus attentive des faits, n'ont peut-être pas le caractère d'infaillibilité pompeusement conféré par leurs inventeurs, mais n'en sont pas moins de précieux indices pour une explication définitive de questions connexes, la détermination volontaire du sexe fœtal, par exemple. Des chercheurs plus modestes, enfin, attaquant prudemment le problème de mille côtés divers, bornent leurs prétentions à quelques remarques pertinentes dont la synthèse satisfera pleinement sans doute, un jour, notre curiosité.

Notre dessein primitif envisageait une revue complète de ces méthodes de diagnostic et des controverses qu'elles ont soulevées. Nous aurons en effet l'occasion de voir que pas une technique n'a été proposée sans provoquer de multiples contrôles, le plus souvent fatals au procédé. Partisans et détracteurs paraissent d'ailleurs rivaliser de bonne foi, aussi est-il bien difficile de porter un jugement éclectique.

Un des derniers moyens préconisés, cependant, semblait reposer sur une base beaucoup plus solide que ses prédécesseurs. Très encouragé par l'étude complète que nous en avions entreprise, la tentation nous vint alors d'éprouver nous-même sa valeur. Mais bien des difficultés s'opposaient à ce projet; aussi, avons-nous été particulièrement sensible

aux concours éminents et nombreux qui nous ont permis sa réalisation.

Nous sommes heureux, aujourd'hui, de pouvoir exprimer en premier lieu toute notre gratitude à M. le Professeur Dubreuil qui nous a accueilli dans son laboratoire avec une rassurante bienveillance et n'a cessé, par la suite, de nous prodiguer de judicieux conseils jusque dans les plus petits détails de notre travail.

M. le Professeur Rivière nous a ouvert les portes de la consultation des femmes enceintes de l'Hôpital André-Boursier, source d'un matériel d'expérience inépuisable.

M. le Professeur agrégé Saric nous a permis de résoudre une question fort délicate : assurer des conditions normales d'existence aux animaux dont nous avions besoin.

M. le Docteur Servantie a mis à notre disposition, pour les opérer, les précieuses ressources du Laboratoire de Biologie de l'Hôpital Saint-André. De plus, nous avons été grandement aidé par l'habileté et l'amabilité inaltérables de Sœur Anne-Marie et de M^lle^ Saint-Laurent, lors d'interventions quelquefois pathétiques.

Notre camarade Jean Carles, assistant d'histologie, nous a non seulement initié aux rites minutieux de cette science féconde, mais encore, avec bien d'autres traducteurs de bonne volonté, nous a rendu intelligibles maints articles d'auteurs étrangers.

Les photographies qui illustrent le texte doivent beaucoup à l'adresse et à l'expérience de M^me^ Saubusse.

Mais rien n'eut été possible sans l'obligeance de MM. Capdeville, Roussel et Lahillade qui ont bien voulu nous fournir les lapins conformes à nos sévères exigences.

Enfin, nos remerciements vont aussi à tous ceux qui ont bien voulu nous prêter leur assistance avec une bonne volonté que nous n'oublierons pas.

Nous ne saurions mieux manifester notre reconnaissance pour une aide si exceptionnelle qu'en indiquant d'abord combien nous avions été favorisé dans notre entreprise.

La seconde partie de notre travail exposera le fruit de ces concours généreux et divers. Le succès qui couronna nos efforts, après ceux de nos prédécesseurs, nous pousse d'ailleurs à souhaiter encore de nouveaux contrôles d'une méthode apparemment assez fidèle pour refouler toutes les autres au musée de la médecine avec l'arsenal de M. Purgon.

HISTORIQUE

MAGICIENS, SORCIERS ET ASTROLOGUES

Le domaine de la sorcellerie n'a pour limites que la candeur des hommes, et l'on pense bien qu'en l'occurrence une si belle occasion d'abuser leur crédulité ne saurait être laissée pour compte.

LES ANIMAUX

Amabile rapporte qu'au Moyen Age, en Italie, la future mère devait couper la queue d'un lézard et surveiller attentivement sa convalescence si, toutefois, il ne mourait pas de l'intervention, signe certain d'avortement.

Mais si, quelque temps après, l'animal avait récupéré son appendice caudal normal, l'enfant serait mâle; bénéficiait-il, au contraire, d'une queue bifide, ce serait sûrement une fille.

Le seul mérite de l'inventeur paraît bien avoir été de choisir un animal assez fugitif pour empêcher la fin de l'expérience.

Les sorciers africains sont moins prudents. D'après Dim Delobson, ils conseillent d'examiner le chant du coq : « S'il chante en regardant la porte d'une case de femme, celle-ci sera enceinte à brève échéance et donnera naissance à une fille. Si, au contraire, il tourne le dos à la porte, l'enfant sera un garçon ».

LA LUNE

En Chine, les sorciers font place aux astrologues et les animaux à la lune comme base de pronostic.

Matignon a rapporté de ce pays les indications suivantes, où tous les cas sont prévus : « Si l'âge de la femme et celui de la lune où remonte probablement la grossesse sont tous deux pairs ou impairs, l'enfant sera mâle; si l'un est pair et l'autre impair, on aura une fille. Si la femme est mariée, il ne faut pas prendre le numéro de la lune de l'année, mais celui des lunes écoulées depuis le mariage ».

Voici maintenant la traduction d'une chanson tirée d'un vieux traité général de mathématique, le *Jouan-fa-t'ong-tsong,* publié en 1593 par Fchweng-Fa'wei, et réservé aux savants chinois qu'un procédé trop simple risquerait de laisser incrédules :

« Au nombre 49, ajoutez la lune de conception. Retranchez ensuite, sans vous tromper, l'âge de la femme. Puis, successivement, déduisez :

1 pour le ciel,
2 pour la terre,
3 pour l'homme,
4 pour les saisons,
5 pour les éléments,
6 pour les accords musicaux,
7 pour les planètes,
8 pour les huit rumbs de vent (facultatif)

et vous aurez un reste : si celui-ci est pair, vous aurez une fille; s'il est impair, un garçon. »

Gardons-nous cependant de croire que les plans tirés sur la lune soient un monopole oriental. D'après Sue, dès qu'un lapon s'aperçoit de la grossesse de sa femme, il court consulter les astres, car une étoile au-dessus de la lune révèlerait une grossesse masculine; au-dessous, une féminine.

Plus près de nous, en Wallonie, de nos jours encore, l'âge de la lune lors d'un accouchement permettrait aussi de pronostiquer le sexe de l'enfant suivant. Un dicton belge enseigne, en effet, que si un premier enfant naît durant la tendre lune (lune croissante), l'enfant qui suivra changera de sexe. Si le premier naît pendant la dure lune (lune décroissante), le suivant sera de même sexe. Tout ceci, bien entendu, à condition qu'une fausse couche intermédiaire ne vienne pas fausser le raisonnement.

En France même, Gardien et Velpeau ont relaté les règles suivantes : « Selon les bonnes femmes, disent-ils, lorsque dans une première grossesse, la femme conçoit en nouvelle lune, elle engendre un garçon; si la conception a lieu vers le déclin de la lune, elle doit accoucher d'une fille. Si la femme a déjà eu des enfants, pour déterminer le sexe de celui qu'elle porte, il faut considérer à quelle phase lunaire correspondait son dernier accouchement. Si elle a accouché la première fois avant le plein de la lune, elle mettra au monde un garçon dans la couche suivante. Si l'accouchement s'est fait vers le déclin de la lune, on regarde comme certain qu'elle aura une fille la première fois qu'elle redeviendra mère. Pour prouver le peu de fondement de cette assertion, ajoutent les auteurs, il suffit de remarquer que les enfants jumeaux, quoiqu'engendrés en même temps, sont souvent (trente fois sur cent) de sexe différent ».

Voici une autre formule qui, pour être légèrement différente, n'en offre sûrement pas moins de garantie : un enfant est du même sexe que son aîné s'il n'y a pas eu de changement de lune, c'est-à-dire de nouvelle lune, dans les neuf jours consécutifs au premier accouchement. La méthode s'applique même aux primipares; il suffit alors de considérer la mère elle-même comme un premier enfant. Nous avons relevé une statistique à l'appui de ce procédé, mais si fantaisiste qu'elle suffirait seule à le condamner s'il en était besoin.

LES RÊVES

De vieilles croyances interprêtent les rêves maternels comme des signes catégoriques du sexe fœtal. Ainsi, des pieds d'hommes, vus en songe, annoncent, chez les Indous, un garçon. En Russie, rêver d'un ruisseau promet une fille; d'un couteau ou d'une réunion, un garçon.

LES GESTES

Les gestes spontanés eux-mêmes sont traduits.

On cache, par exemple, une paire de ciseaux sous une chaise, un couteau sous une autre. Une femme enceinte s'asseyant d'elle-même sur le premier siège porterait une fille, sur le second un garçon.

Qui n'a ouï dire, à la campagne, par de graves commères, qu'il suffit de demander à la future mère de regarder sa main : regarde-t-elle la face palmaire, elle aura sûrement une fille; la face dorsale, un garçon. Ou bien, se mettant à marcher, si elle avance d'abord le pied droit, son enfant sera mâle et inversement.

De même encore si, pour se lever, elle appuie sa main droite sur le genou droit.

On retrouve dans les écrits d'Ibn Sina, célèbre médecin arabe du XI[e] siècle, l'opinion inverse. Il prétend même que le fait pour une femme d'ouvrir d'abord l'œil gauche ou de remuer le bras gauche à son réveil, suffit pour pronostiquer un garçon.

Cette question de côté nous fait sourire aujourd'hui, mais elle tracassait beaucoup les Anciens, et nous allons voir, dans un chapitre de diagnostics cliniques, l'importance que lui attribuait Hippocrate lui-même.

DIAGNOSTICS CLINIQUES

Ce chapitre va permettre la revue d'une foule d'observations, d'époques très diverses, prétendues susceptibles de pronostiquer le sexe de l'enfant à naître.

Le plan d'exposition n'obéit qu'à la commodité car, en dernière analyse, leur seul mérite par rapport aux méthodes précédemment préconisées, vient uniquement des contrôles que leur a vallu l'autorité de leurs créateurs, ou même leur vraisemblance apparente; mais leur valeur propre reste la même, et leur nombre témoigne seulement des efforts déployés tout au long des siècles pour découvrir le secret d'un utérus gravide.

LE COTÉ

Ἔμβρυα τὰ μὲν ἄρσενα ἐν τοῖσι δεξιοῖσι, τὰ δὲ θήλεα ἐν τοῖσιν ἀριστεροῖσι μᾶλλον.

« Le fœtus mâle est plutôt à droite; le fœtus femelle à gauche. »

Telle est l'opinion d'Hippocrate, à qui la constatation seule d'un sein droit plus volumineux suffit même à faire aussi pronostiquer un garçon. Mahomet puis Ambroise Paré confirment.

Au XVII[e] siècle, le Docteur Dufour, grand admirateur d'Hippocrate, explique même le phénomène en disant : « La chaleur du lieu de la matrice contribue à la génération des garçons; or, le côté droit de l'utérus est posé sous le foie dont il reçoit plus de chaleur que le côté gauche placé

sous la rate qui est plus sujette aux accidents et où la nourriture n'est pas si bonne que sous le foie ». Pour lui, le pronostic doit se baser, non seulement sur la comparaison des seins seuls, mais sur celle des côtés en entier : « Si la femme est enceinte d'un garçon, dit-il, la prunelle de l'œil droit sera plus grande, plus claire et plus nette; les artères droites plus enflées et plus émues, les veines droites, sous la langue, plus gonflées, la mamelle droite et la partie du ventre du même côté plus grosses et plus tuméfiées ».

Mais au début du XIX[e] siècle, GARDIEN fait justement remarquer que l'utérus étant quatre-vingt-dix-neuf fois sur cent oblique à droite, il devrait naître quatre-vingt-dix-neuf garçons pour une fille. La Providence en a heureusement décidé autrement. De plus, CHAUVAUD DE ROCHEFORT, éprouvant, en 1906, la méthode de DUFOUR, s'est trompé sept fois sur treize expériences.

On peut se demander si l'opinion d'HIPPOCRATE ne traduisait pas tout simplement cette idée chère à ses contemporains, que le côté droit étant le côté noble, le côté vigoureux, c'est sûrement celui des mâles.

Bien avant lui, RHAZÈS, médecin arabe de grand renom, pensait déjà que les mâles étaient donnés par l'ovaire droit, et les femelles par le gauche. ANAXAGORE, ARISTOTE le croyaient également.

En 1800, MILLOT reprit la même idée dans « L'Art de procréer les sexes à volonté ». L'absence d'un ovaire aurait donc permis de savoir à l'avance qu'une femme n'aurait que des garçons ou que des filles, comme le défendit VENETTE en 1831.

Mais GARDIEN nous dit qu' « aussitôt son apparition, cette opinion fut ébranlée jusque dans ses fondements par l'observation cadavérique publiée par M. JADELOT qui a trouvé une femme qui n'avait qu'un ovaire et qui, néanmoins, avait engendré des enfants de l'un et l'autre sexe ». TARNIER et CHANTREUIL déclarèrent aussi, peu après, que des femmes accidentellement privées de l'une ou l'autre glande génitale,

pouvaient procréer indifféremment des garçons et des filles. Assez d'expériences confirment ces faits aujourd'hui et, cependant, certains auteurs ne désarment que partiellement.

Ainsi, Otto Schœner, rajeunissant les idées de Rumley Dawson (1913), déduit les deux principes suivants de la recherche systématique, dans 1.105 cas, du corps progestatif et de la sensibilité particulière d'un ovaire à chaque menstruation :

1° La ponte ovulaire se fait alternativement dans les deux ovaires;

2° Chaque ovaire peut fournir les deux sexes, mais le droit donne 63,7 % des fœtus masculins, et le gauche 63,8 % des féminins.

Connaissant, d'une part, les durées exactes du cycle menstruel, des deux premières grossesses et des périodes de lactation d'une femme, Schœner en déduit le nombre d'ovulations comprises entre le dernier accouchement et la nouvelle fécondation. Sachant, d'autre part, le sexe des fruits des deux premières grossesses, il lui est aisé de diagnostiquer le sexe de l'œuf actuel.

Les résultats obtenus par cet auteur sont si concluants (95 %), qu'ils lui ont fait nier les théories actuelles sur l'influence des chromosomes du spermatozoïde dans le sexe fœtal.

Ces théories s'appuient cependant sur un trop grand nombre de confirmations pour être mises en doute actuellement. De plus, en 1933, Peralta Ramos et Francisco A. Deluca ont eu la patience de colliger 17.684 observations infirmant l'opinion de Schœner. Voilà, tout de même, un argument de valeur.

LA FORME DU VENTRE

L'œil observateur du Docteur Dufour lui avait permis d'affirmer également que si le ventre de la femme enceinte proéminait fortement en avant, le fœtus était féminin, et

masculin, au contraire, s'il montrait un arrondi régulier.

Cette hypothèse est, de beaucoup, la plus connue du public qui en a fait des dictons populaires, parfois un peu verts :

« Ventre pointu, enfant fendu », dit-on dans le Midi.

Dans le Centre : « Ventre rond, garçon ».

Dans le Nord, moins poétique : « La femme porte en arrière, garçon ; en avant, fille ». Ou encore : « Ventre pointu n'a jamais porté chapeau ».

Anna d'Oranovskaïa assurait, au début de ce siècle, s'être rarement trompée en utilisant ce signe, et Chauvaud de Rochefort rapporte une statistique de trente-cinq cas avec vingt-quatre pronostics exacts. Il pense d'ailleurs être tombé sur une série heureuse.

Mac Donald, au contraire, émet un avis exactement opposé, mais sans apporter de preuve.

Alizon, essayant d'expliquer cette variété d'aspects, pense qu'ils sont plutôt en rapport avec l'état de tonicité des muscles utérin et abdominaux et avec l'importance du pannicule adipeux. Sans doute est-ce là l'opinion la plus raisonnable, mais souvent quelques coïncidences heureuses suffisent à créer une erreur, transmise ensuite de générations en générations avec les modifications inhérentes au témoignage indirect.

LES DOULEURS

Ainsi, partant d'Albert le Grand qui croyait avoir localisé à droite la douleur provoquée chez la mère par un fœtus mâle au cours de sa vie intra-utérine, et à gauche celle venant d'un fœtus féminin, le « mal de hanche » est devenu exclusivement un signe de féminité au XVII^e^ siècle, puisque M^me^ de Sévigné écrit à sa fille : « Qu'est-ce que vous me dites d'avoir mal à la hanche ? Est-ce que votre petit garçon serait devenu une fille ? ».

LES MOUVEMENTS FŒTAUX

S'intéressant aussi bien à l'assiégé qu'à l'enceinte, Hippocrate a interprété également la date d'apparition des mouvements fœtaux comme un signe de sexualité, le garçon commençant à remuer à trois mois et demi, et la fille vers quatre mois et demi, en retard, déjà. Dufour, dont l'enthousiasme passionné pour son maître lui fait écrire : « Tous ses ouvrages sont certainement merveilleux et dignes du nom de ce grand homme, mais ses aphorismes ont cet avantage sur les autres qu'ils ont été regardés comme la clef de la médecine, le trésor de la santé et le livre de vie. Ils ont toujours paru si divins qu'on n'a pas fait difficulté de dire qu'ils étaient les préceptes d'Appolon même, les oracles d'Esculape, un présent descendu des cieux, un chef-d'œuvre fait au-dessus de l'esprit humain », Dufour, donc, est naturellement de son avis. Gardien aussi. Mais Chauvaud, interrogeant dans ce sens 37 femmes, s'est aperçu que la précocité des mouvements dépendait uniquement du bon état de santé de la mère.

Ross, lui, a observé que, sur 11 cas, le fœtus masculin remuait 5 fois à gauche, et 6 fois à droite, alors qu'il était féminin.

Malheureusement, la série est si courte qu'on ne peut rien en conclure et, du reste, les mouvements dépendent de la position du dos. Or, nous savons bien qu'elle n'a aucune relation avec le sexe.

Ross publiait ses observations dans *The Lancet* en 1891. Or, en 1895, Matignon raconte dans les *Archives de Tocologie,* que les Chinois garantissent un garçon si, après le septième mois, la femme sent la main droite du fœtus remuer à gauche, et une fille si, après le huitième, c'est la main gauche qui remue à droite.

L'histoire ne nous dit pas si Ross goûta la plaisanterie.

Les mêmes sages-femmes chinoises, les « wan pou », se basant cette fois sur la fréquence des mouvements, préten-

dent que les filles ont très mauvais caractère avant même la naissance, prodiguant généreusement coups de pied et coups de poing.

Certains oracles occidentaux, spécifiquement misanthropes ceux-là, déclarent, au contraire, qu'un fœtus turbulent est un futur garçon.

Qui va nous départager ? Encore ce bon Chauvaud qui s'est beaucoup attaché à l'étude de toutes ces petites recettes. Or, il n'a trouvé que 15 résultats sur 27, confirmant la seconde affirmation. Le débat paraît tranché.

LA PIGMENTATION

Pas meilleur indice n'est le teint de la femme enceinte, malgré l'autorité de ses premiers interprétateurs.

Γυνὴ ἔγκυος, ἢν μὲν ἄρσεν κύῃ, εὔχροός ἐστιν· ἢν δὲ θῆλυ, δύσχροος.

« Une femme enceinte a bonne couleur si elle porte un garçon, mauvaise si elle porte une fille », dit Hippocrate dans l'aphorisme 42 du livre V.

« *Melior color marem ferenti* », affirme Pline de son côté, avec 25 cas sur 42 à l'appui.

Ambroise Paré approuve, et l'accord est général dans des pays cependant très éloignés : la femme portant un garçon est de bonne humeur dit-on en Arabie, heureuse aux Indes, paisible en Palestine, déclare le Cheikh Nef Zaoui.

Le fidèle Docteur Dufour, s'ingéniant envers et contre tout à concilier la loi du maître avec l'évidence de résultats parfois capricieux, découvre cette admirable conciliation : « Si la femme qui a bonne couleur est grosse d'une fille, cette fille sera forte et vive comme un garçon, ce que j'ai observé plusieurs fois ». Devant une telle preuve de soumission de la part d'un disciple, on a quelque remord à rapporter les opinions de Holh, diamétralement opposées, et de Gardien qui déclare : « A chaque instant l'on voit des

femmes colorées donner le jour à des filles, et des femmes pâles accoucher de garçons, et inversement ».

Sur cette question, MARIO MASCARETTI a publié en décembre 1938, dans la *Clinica Ostetrica,* une statistique faite avec le plus grand soin où il étudie non seulement le teint du visage mais encore les pigmentations des aréoles mammaires et de la ligne blanche. RHAZÈS avait, en effet, signalé qu'un mamelon rouge indiquait un garçon, noir une fille. L'étude de MASCARETTI porte sur 50 cas et, pour éliminer toute chance d'erreur, il a divisé, avant leur grossesse, les femmes en deux groupes :

a) Celles à peau blanche et à cheveux blonds ou châtains clairs;

b) Celles à peau brune et à cheveux noirs.

Le résultat des observations donne les pourcentages suivants :

TABLEAU I

SIGNES	INTENSITÉ		BLONDES (13 cas)		BRUNES (37 cas)	
			6 FŒTUS MASCULINS	7 FŒTUS FÉMININS	FŒTUS MASCULINS	FŒTUS FÉMININS
MASQUE	Nulle		100 % (6 cas)	57,14 % (4 cas)	46,66 %	31,25 %
	Légère		0 (0 —)	0 (0 —)	46,66 %	37,50 %
	Moyenne		0 (0 —)	42,85 % (3 —)	6,66 %	31,25 %
	Accentuée		0 (0 —)	0 (0 —)	0	0
ARÉOLE mammaire	Nulle		66,66 % (4 cas)	0 (0 cas)	11,11 %	0
	Légère		33,33 % (2 —)	71,42 % (5 —)	33,33 %	37,50 %
	Moyenne		0 (0 —)	28,57 % (2 —)	44,44 %	50 » %
	Accentuée		0 (0 —)	0 (0 —)	11,11 %	12,50 %
LIGNE BRUNE	Sous-ombilicale	Nulle	16,66 % (1 cas)	0 (0 cas)	0	0
		Légère	83,33 % (5 —)	57,14 % (4 —)	38,88 %	25 » %
		Moyenne	0 (0 —)	42,85 % (3 —)	44,44 %	43,75 %
		Accentuée	0 (0 —)	0 (0 —)	16,66 %	31,25 %
	Sus-ombilicale	Nulle	0 (0 cas)	14,28 % (1 cas)	11,11 %	0
		Légère	100 % (6 —)	85,71 % (6 —)	55,55 %	50 » %
		Moyenne	0 (0 —)	0 (0 —)	22,22 %	37,50 %
		Accentuée	0 (0 —)	0 (0 —)	11,11 %	12,50 %

Quelles conclusions tirer de ce travail minutieux ?

D'abord une notion théorique intéressante, mais encore difficilement utilisable : la légère augmentation de la mélanine dans la plupart des cas de fœtus féminin.

Ensuite, la possibilité théorique de diagnostiquer un fœtus masculin dans quelques cas, c'est-à-dire lorsqu'une des conditions suivantes est remplie :

Soit l'aréole mammaire non pigmentée;

Soit la ligne brune, sous-ombilicale chez les blondes ou sus-ombilicale chez les brunes, non pigmentée.

L'inverse n'est pas applicable aux fœtus féminins.

Cette nuance de pigmentation sus ou sous-ombilicale, selon le teint pâle ou coloré de la mère, peut paraître ridicule à première vue, mais elle traduit tout simplement une sensibilisation du test. Pendant la grossesse, en effet, c'est d'abord la portion sous-ombilicale de la ligne blanche qui fonce.

Or, une femme à peau claire, disposant évidemment d'un potentiel mélanique moindre, l'épuise à colorer seulement cette portion. Une femme à peau foncée, au contraire, sans fournir un effort endocrinien supérieur, étend son pigment jusqu'au-dessus de l'ombilic. Pour comparer équitablement les deux pigmentations, il est donc nécessaire de faire abstraction de l'handicap des femmes blondes. D'où la nuance parfaitement justifiée de Mascaretti. Un raisonnement analogue expliquerait les pourcentages très différents constatés à propos de la couleur plus ou moins foncée des aréoles mammaires.

Si intéressantes que soient ces constatations, elles ne permettent cependant pas d'établir une règle applicable à tous les cas, pas plus du reste que les phénomènes sympathiques étudiés par l'auteur dans le même article.

LES PHÉNOMÈNES SYMPATHIQUES

N'a-t-on pas prétendu, en effet, que la femme enceinte d'un garçon était plus gaie ?

Dans un autre ordre d'idées, Mattéi a eu l'occasion d'observer une femme qui vomissait lors de ses grossesses masculines mais pas pour ses féminines.

D'autres observations semblables ont été rapportées, mais il s'agissait toujours de cas isolés.

Voici la statistique de Mascaretti :

Intensité des phénomènes sympathiques	Pourcentage des cas selon le sexe du fœtus	
	Masculin	Féminin
Nuls	33,33 %	31,81 %
Légers	33,33 %	27,27 %
Moyens	4,76 %	27,27 %
Accentués	28,57 %	18,18 %

Pas plus que tout à l'heure, on ne peut en tirer une méthode générale.

Anna d'Oranovskaïa, dont il est question plus haut, indique dans « L'art de procréer les sexes à volonté » un savant moyen de diagnostic, déjà contenu dans le Talmud, d'ailleurs.

« Au moment du coït, dit-elle, le sexe du fœtus sera masculin si la sensation sexuelle manque complètement aux deux copulants, ou complètement à l'homme, ou encore si elle est plus intense chez la femme que chez l'homme.

« Au contraire, si la sensation sexuelle est moins intense chez la femme que chez l'homme, ou si elle manque complètement à la femme, ou encore est d'une intensité égale chez les deux copulants, le sexe du fœtus sera probablement

masculin. (Je dis probablement, parce qu'il n'y a pas moyen de vérifier mon hypothèse.) »

Et l'auteur de donner deux arguments à l'appui de son opinion :

a) Les statistiques de natalité chez les juifs révèlent un nombre de garçons supérieur à celui des filles : c'est que la loi hébraïque, fixant le calendrier des devoirs conjugaux, leur ôte bilatéralement tout plaisir en les privant de fantaisie. La progéniture est donc, le plus souvent, mâle.

b) La Bible raconte qu'au cours d'une razzia faite en Egypte par une tribu arabe, le butin s'élevait à plusieurs centaines de femmes, ramenées, bien entendu, *manu militari;* or, sur les 482 qui devinrent enceintes, 403 accouchèrent de filles et 79 seulement de garçons.

Mme d'Oranovskaïa cite encore quelques observations personnelles favorables, mais on ne peut moins faire que de se demander quelle est l'unité de volupté ? Comment chaque partenaire, *in situ,* pourra-t-il comparer son plaisir avec celui de l'autre ? Or il paraît assez délicat, dans le cas particulier, de faire appel à un arbitre.

VIGUEUR RELATIVE DES GÉNITEURS

Il semble plus aisé d'apprécier la vigueur relative des parents. Déjà, cinq cents ans avant J.-C., un poète grec, Alcméone, pensait que le plus fort des deux parents imposait son sexe à l'enfant. Girou de Buzareingues défendit la même idée en 1828, en tirant argument du pourcentage élevé d'identité de sexe dans les grossesses gémellaires (70 %). « Cela vient, dit-il, de ce que les deux ovules provenant d'une femme au même moment, il y a bien des chances pour que leur vitalité par rapport aux spermatozoïdes soit la même. »

En réalité, cet argument n'est qu'apparent puisque, contrairement à l'opinion de Girou, les grossesses gémellaires peuvent être uni-ovulaires, et l'on ne comprendrait

pas que les fœtus fussent de sexe différent, ou bi-ovulaires avec sexes fœtaux différents dans 50 % des cas.

Tarnier et Chantreuil se sont néanmoins appliqués à vérifier l'opinion de Girou, mais en vain, même avec des époux de vigueur très dissemblable.

La logique, d'ailleurs, s'oppose à cette explication du déterminisme sexuel du fœtus, et Van Lint, médecin bruxellois, propose, pour le démontrer, le simple raisonnement suivant :

Si le fœtus hérite du sexe du plus fort générateur, et qu'au départ, il y ait autant de forts dans chaque sexe, l'équilibre est sauf. Mais vienne une guerre, et le nombre des hommes vigoureux baisse. Donc le nombre des filles s'accroît, et ceci de plus en plus, si bien qu'on ne tarderait à être obligé d'interdire les mariages susceptibles d'aggraver la situation.

Or, jusqu'à présent, c'est un souci dont les gouvernements sont dispensés. Il faut même remarquer qu'après les guerres, c'est exactement l'inverse qui arrive, et les naissances masculines sont les plus nombreuses.

Fortement impressionné par cet argument, Van Lint en tire même une loi opposée à celle de Girou, et affirme : « La descendance est toujours du sexe du procréateur le plus faible au moment de la fécondité ».

Billon et Louis de Morénil défendirent ardemment cette théorie en France. Elle pénétra en Angleterre grâce à Starkweather, Geddes et Thomson. Enfin, Umbert Vignoli et Biondi la soutenaient encore en 1924 au Congrès italien de Génétique.

L'objection fondamentale — et applicable d'ailleurs aussi bien à la thèse de Girou qu'à celle de Lint — c'est la difficulté d'évaluer la vigueur d'un sujet.

Aussi, l'auteur belge indique-t-il des tests destinés à permettre l'établissement du bilan :

1° Rechercher l'hérédité ascendante, descendante et collatérale (importance de la tuberculose, de la syphilis, de l'alcoolisme).

2° Etudier les maladies dont le sujet a été atteint avant le jour de l'examen (maladies infantiles, rhumatisme, scrofule et autres diathèses).

3° Etudier subjectivement et objectivement tous ces organes (appareils digestif, respiratoire, circulatoire, nerveux et génito-urinaire).

4° Tenir compte du métier qu'il exerce (maladies, intoxications et cachexies professionnelles).

5° Envisager le milieu où il vit (logement, contrées insalubres).

6° Tenir compte de son âge.

Ces préceptes permettent assurément, dans certains cas extrêmes, de comparer deux époux, mais il n'est pas difficile de sentir combien, dans les cas douteux — et ce sont précisément ceux pour lesquels on aurait besoin de tests non équivoques —, l'évaluation dépendra de l'importance arbitraire attachée de préférence à tel ou tel signe.

De plus, il n'est pas rare qu'un homme fatigué, malade, engendre une fille.

Enfin, comment concilier la loi de Van Lint avec les portées mixtes des animaux multipares ? L'auteur, prévoyant l'objection, prétend bien que chez les animaux, la différence de vitalité entre le mâle et la femelle est inappréciable, mais peut-il l'affirmer bien sincèrement ?

Les théories de Girou et de Van Lint ont beau être diamétralement opposées, elles ne paraissent pas plus légitimes, la première que la seconde.

Cela est fort dommage, car elles avaient le mérite de permettre un pronostic extrêmement précoce, puisque antérieur même à la conception.

EXCRÉTIONS ET SÉCRÉTIONS MATERNELLES

Voici, au contraire, une méthode extrêmement tardive, proposée par Aristote : au moment de l'accouchement, lors

de la rupture de la poche des eaux, le liquide aqueux et jaune annonce la naissance d'un garçon, un liquide sanguinolent, celle d'une fille.

L'étude des humeurs séduisait beaucoup les Anciens et l'on pourrait presque trouver au milieu d'eux un précurseur de Rivalta : il paraît, en effet, que du lait ou de l'urine maternelles, versés dans de l'eau claire et tombant au fond, indiquent une grossesse masculine, restant à la surface ou se mélangeant à l'eau, une féminine.

Avec Albert le Grand, la méthode s'est modifiée : il prédit un garçon quand une goutte de sang maternel tombe au fond d'un récipient rempli d'eau ou d'urine de la femme, et un fille quand elle s'étale à la surface.

Rhazès, de son côté, indique une amusante recette culinaire : « Brasser du lait de la femme enceinte avec de la farine. En faire un petit pain qu'on cuit à feu lent. S'il se dessèche ou brûle, garçon; s'il gonfle, fille ».

L'Ecole de Salerne, plus poétique, propose à son tour des procédés qui, à défaut de sérieux, bercent aimablement l'oreille :

« Observe l'excrément de la future mère,
Le sexe de l'enfant te livre son mystère.
S'il est épais, rougeâtre, arrondi, gras, visqueux,
Si l'urine abandonne un dépôt granuleux
En globules formés, cet enfant sera mâle;
Femelle si tu vois l'excrément plat et pâle. »

Ou encore :

« De la future mère interroge le lait,
Le sexe de l'enfant y trahit son secret.
De la mamelle pleine exprime quelque goutte,
Qu'un marbre ou que ton ongle accueille dans sa [route.
Si la goutte en tombant forme un cône bien pur,
Mâle naîtra l'enfant, crois un oracle sûr. »

Au XVIII[e] siècle, une croyance parisienne - - la province ne garde point l'apanage exclusif des « petits moyens » — voulait que les femmes enceintes d'une fille « crachent blanc ». Nous n'avons pu retrouver aucun renseignement complémentaire à ce sujet.

CHEVEUX DU FRÈRE AINÉ

Ce procédé, rapporté du Japon par E. S. Mawe, permet, lui aussi, de prévoir le sexe d'un enfant, avant même sa conception, par le seul examen de la disposition des cheveux de la nuque de son frère aîné : si ces cheveux convergent vers la ligne médiane, l'enfant à venir sera une fille; un garçon s'ils divergent. Sur 300 cas, Mawe prétend avoir obtenu 255 résultats exacts, soit 85 % de succès. Il voit dans cette disposition capillaire un caractère mendélien, mais borne là une explication vraisemblablement assez délicate. Il est néanmoins permis de regretter l'absence de toute autre statistique, à moins que de nouveaux résultats, moins heureux, n'aient pas été jugés dignes d'une publication.

AGE DE L'OVULE

A la fin du siècle dernier, Schroeder, appliquant aux Hommes les hypothèses de Tury sur la correspondance entre la maturité d'un ovule et la féminité du fruit, s'aperçut que, sur 51 femmes soigneusement choisies, 26 qui avaient conçu peu après leurs règles, accouchèrent de garçons et les 25 autres de filles, alors que leur fécondation s'était produite peu avant la date normale de leurs règles.

En 1905, Cicely Erskine, appuyant cette opinion, indique même la règle suivante : du dixième au quinzième jour après le début des règles, c'est-à-dire au moment de la libération de l'ovule, la fécondation donne des garçons; du vingt et unième au vingt-huitième, des filles. Du quinzième au vingt et unième, « la semaine blanche » correspond à

ce que Tury appelait la période de vire, pendant laquelle on obtient indifféremment l'un ou l'autre sexe.

Ceci suggère au Docteur J. Regnault d'expliquer la fréquence un peu plus grande de premiers-nés mâles (114 garçons pour 100 filles), le mariage étant généralement fixé peu après les règles.

Cette méthode nous donnerait donc un moyen théorique de diagnostic du sexe fœtal, applicable dans certains cas de rapport fécondant unique, mais aucune statistique ne nous permet d'apprécier sa valeur. Nous touchons ici au vaste problème du déterminisme sexuel du fœtus. Après les remarquables travaux d'Unterberger, il n'est nullement interdit de penser que le pH vaginal variant au cours du cycle menstruel, le sexe fœtal puisse suivre la loi d'Erskine, mais ceci déborde notre sujet.

POULS MATERNEL

« La description de l'Empire de la Chine et de la Tartarie chinoise », du R. P. du Halde, publiée à Paris en 1735, renferme une minutieuse étude du pouls, recueillie auprès d'un savant chinois par un missionnaire, le P. Harvieu. Un fœtus est féminin, y est-il indiqué, si le pouls de sa mère paraît petit au niveau de l'extrémité inférieure du cubitus droit, et superficiel ou rapide au niveau du même bras; un pouls ample et profond au bras gauche, mais petit au niveau du cubitus étant, au contraire, l' « heureux présage » d'un garçon. Enfin, un pouls aussi petit des deux côtés indiquerait une grossesse gémellaire avec fœtus de sexes différents.

La subtilité de ces nuances n'exclut cependant pas l'évidence de la contradiction. Peut-être faut-il y voir seulement un souci racial constant de se ménager un échappatoire capable de sauver la face, lors de diagnostics malheureux.

Contrôlant ces observations, le Docteur de la Brousse, membre de l'Académie Royale des Sciences de Montpellier,

confirme à son tour, en 1771, la correspondance d'un pouls radial maternel gauche faible avec un fœtus féminin, et inversement. Il en basait l'explication sur le fameux aphorisme 48 d'Hippocrate, disant que le fœtus placé à droite ou à gauche, selon son sexe, comprimait le pouls correspondant. Nous avons déjà vu le crédit mérité par cette hypothèse.

FRÉQUENCE DES BATTEMENTS CARDIAQUES DU FŒTUS

Beaucoup plus connues du monde savant, car beaucoup plus sérieuses, sont les constatations sur la fréquence des battements cardiaques du fœtus, communiquées à la Société Obstétricale de Berlin en 1859, par Frankenhauser.

Cet auteur avait remarqué, en effet, qu'un cœur de fœtus masculin battait autour de 124 par minute, et un cœur féminin aux environs de 144. Il prétendit que ces observations lui avaient permis de faire cinquante diagnostics exacts et ne signala pas une seule erreur.

De si beaux résultats ne manquèrent pas de susciter de multiples contrôles qui se poursuivirent d'année en année.

Dès 1860, en Allemagne même, Breslau et Haake publient chacun 50 observations infirmant la loi de Frankenhauser.

En 1861, dans le même pays, Steinbach, remplaçant respectivement les nombres 124 et 144 par 136 et 138, obtient 45 résultats exacts sur 64 cas, soit 70,31 %.

En Autriche, Zepnder, en 1862, modifiant à nouveau les moyennes (144 pour les filles et 130 pour les garçons), réussit 100 fois sur 109 diagnostics posés (91,74 %).

A Leipzig, en 1863, Schurig se rapproche des résultats de Steinbach, avec une statistique de 70,96 % (22 cas sur 31).

Par contre, en 1867, Joulin nie la loi, mais sans apporter de preuve personnelle, au moment même, d'ailleurs, où Hicks la défend en Angleterre.

La même année, Wilson publie, en Amérique, une statistique comportant 90 % de succès.

En 1868, à Edimbourg, Jammes Cumming obtient 40 résultats exacts (23 garçons et 17 filles) sur 61 cas, soit 65,57 %. Reprenant le travail à la maternité de Berlin, dans le service même du Professeur Martin, où Frankenhauser avait fait ses premières observations, sur 51 cas, le même auteur n'a plus que 22 diagnostics confirmés, soit 43,13 %, mais il s'aperçoit alors que la fréquence des pulsations est surtout en rapport avec le poids du fœtus; à poids égal, cependant, le fœtus féminin bat plus vite.

La méthode perd néanmoins toute valeur puisqu'on ignore le poids du fœtus.

Devant cet échec, Pompio Martelli eut l'idée d'étudier le rapport : $\frac{\text{pouls fœtal}}{\text{pouls maternel}}$ et, à l'en croire, si ce rapport est supérieur à 1,5, le fœtus est féminin et inversement.

Malheureusement, aucune statistique n'appuie cette hypothèse.

Cependant les contrôles continuent et, en 1876, Mattei n'avoue que trois erreurs sur plusieurs centaines de cas, mais il ne fait de diagnostic que lorsque le pouls fœtal est inférieur à 140 ou supérieur à 145. Entre ces deux nombres, existe, selon lui, une marge d'indétermination.

A la maternité de Boston, en 1877, Dyers Peters condamne le procédé.

En 1878, Devilliers crut pouvoir concilier ces opinions divergentes en remarquant que la fréquence du pouls est inversement proportionnelle au poids de l'enfant.

Comme, en général, le fœtus masculin pèse plus que le féminin, son cœur bat moins vite. Les résultats discordants s'expliquent par l'existence de grosses filles et de petits garçons.

Pestalozza, en Italie, puis Budin et Chaignot en France, sont d'un avis diamétralement opposé. Ces deux derniers auteurs, en particulier, firent part à la Société de Biologie de Paris, le 22 mars 1879, de 70 observations (41 garçons

et 29 filles) d'où ils déduisent l'indépendance absolue du pouls et du sexe fœtal. « D'ailleurs, ajoutent-ils, ce pouls varie aux différents examens, cependant toujours pratiqués dans les mêmes conditions (en dehors des contractions utérines et des mouvements du fœtus, la femme étant en décubitus dorsal). C'est ainsi qu'entre autres, le pouls d'un fœtus était de 160 le 30 novembre, 138 le 2 décembre, 128 le 12 décembre, 134 le 14 décembre. D'une minute à l'autre, même, il peut y avoir des différences de 12 à 15 pulsations. » Accessoirement, il n'y a pas plus de relations entre la fréquence cardiaque et le poids, ainsi que le prouvent les résultats extrêmes de leurs observations :

Garçon le plus petit (2.175 g.) : 132 pulsations;
Garçon le plus gros (4.270 g.) : 144 —
Fille la plus petite (2.008 g.) : 128 —
Fille la plus grosse (3.650 g.) : 140/150 pulsations.

Quelques mois à peine après ces conclusions négatives, Dauzats publia dans sa thèse inaugurale, soutenue à Paris, 182 observations faites à la Maternité de l'Hôpital Saint-André, à Bordeaux, et d'après lesquelles, 7 fois sur 10, plus de 145 pulsations sont le fait d'une fille, moins de 135 d'un garçon, à condition de prendre la moyenne d'examens répétés.

Modestement, l'auteur reconnaît d'ailleurs que 174 fois sur 337 (plus d'une fois sur deux), la fréquence cardiaque, comprise entre 135 et 145, interdit tout diagnostic.

Bidard, avec cette loi, arrive à une proportion de réussite de 9 cas sur 10.

Chauvaud de Rochefort a consacré sa thèse à cette question, en 1906. Il conclut :

« En appliquant la loi de Frankenhauser, telle qu'elle a été donnée par cet auteur, nos pronostics ont été justes pour 6 filles et pour 11 garçons, soit en tout 17 fois sur 31 cas : un peu plus de la moitié.

« En appliquant cette même règle avec les modifications

que Dauzats y a apportées, nous arrivons à prédire juste pour 5 garçons et pour 7 filles, soit 12 bons résultats en tout; mais sur les 32 cas observés, il en est 14 qu'il nous faut mettre de côté parce que la moyenne des battements du cœur fœtal, dans ces cas là, s'est trouvée comprise entre 135 et 145.

« Nous arrivons donc à avoir 12 résultats justes sur 18 pronostics portés. Nos prévisions ont donc été justifiées dans les deux tiers des cas. Ce sont, à peu près, les chiffres que Dauzats avait donnés. »

En tenant compte du fait que 50 cas sur 100 sont indéterminables, cela donne seulement comme statistique optimum 34 % de diagnostics exacts.

Et encore, Mascaretti, reprenant en 1938 le problème sur 50 cas, aboutit à des conclusions tout à fait négatives.

Ainsi donc, jusqu'à présent, faut-il confesser la faillite de la clinique pour diagnostiquer le sexe fœtal.

Dieu sait cependant si l'ingéniosité et le sens aigu d'observation des chercheurs ont tenté de tirer parti des moindres symptômes.

Bien que certains semblent donner, dans un nombre de cas tout à fait restreint, quelques indices, aucun n'est vraiment pathognomonique.

Devant cette carence, le réflexe moderne, le même à chaque défaillance de la clinique, n'est-il pas de se tourner alors vers cet auxiliaire précieux qui fouille plus profondément encore l'intimité des phénomènes biologiques : le laboratoire ? Serons-nous plus heureux ?

LABORATOIRE

LA RADIESTHÉSIE

« Il est plus facile de rire d'une chose que de prouver qu'elle est fausse. »

VICTOR HUGO.

Que le titre de ce chapitre fasse sourire, nous n'en doutons point. Mais, n'a-t-on pas ri déjà des influences astrales ? Et cependant les rayons cosmiques existent. Pour ne point connaître encore parfaitement les lois qui les régissent, faut-il tenir pour absurde la possibilité de leur intervention sur notre planète ?

Pourquoi n'en serait-il pas de même de la radiesthésie ?

Bien sûr, les innombrables escrocs qui en tirent un bénéfice facile au mépris de la science elle-même, ne favorisent guère la découverte de la vérité, mais est-il bien logique d'étendre prématurément à des hypothèses peut-être très exactes le discrédit mérité seulement par leurs malhonnêtes exploiteurs ?

Parmi les méthodes que nous allons exposer, certaines paraissent bien peu hardies mais, en l'absence de toute expérience propre, nous nous retrancherons derrière une impartialité absolue, laissant à l'Académie des Sciences, dont une commission constituée au début par MM. DASTRE, Armand GAUTHIER, VIOLLE, d'ARSONVAL, BERTHELOT, BRANLY, DESLANDRES, Charles RICHET, Edmond PERRIER, etc. s'occupe

du problème radiesthésique depuis 1913, le soin de le résoudre.

S'il nous fallait justifier maintenant la place liminaire réservée dans notre exposé à la radiesthésie, l'histoire nous fournirait un argument chronologique et des lettres de noblesse incontestables : la doyenne des méthodes de diagnostic du sexe fœtal utilisait en effet le pendule; elle fut mise à l'honneur deux mille deux cents ans avant J.-C. par l'empereur chinois Yu, mais s'endormit ensuite pendant plus de quarante et un siècles.

Et ce n'est qu'en 1913 qu'Albert Abrams, de San-Francisco, reprit l'étude des modifications de certains réflexes chez un sujet « récepteur » sous l'influence de personnes placées dans le voisinage. Il publia, en particulier, l'expérience suivante :

« Un homme est placé face à l'Ouest, les pieds écartés, reposant sur le sol. On note la submatité de l'estomac. Si une femme enceinte d'une fille approche les extrémités digitales de sa main droite de la région gastrique du témoin, il y a augmentation de la submatité et ascension des limites de l'estomac; avec la main gauche, au contraire, aucune modification. Un fœtus masculin déclenche la réaction inverse. Ces phénomènes n'apparaissent qu'à partir du quatrième mois de la grossesse. »

Abrams conseille d'éliminer toutes causes d'erreur, comme la polarité de la femme avant la grossesse, certaines maladies comme la syphilis, certains médicaments comme le bicarbonate de soude, certaines couleurs comme le jaune étant également susceptibles d'inverser les résultats.

On ne saurait nier qu'à première vue, cette expérience demande, pour le moins, de sérieux contrôles; mais voici encore beaucoup mieux : perfectionnant sa méthode, l'auteur a même inventé un appareil, « le réflexophone », permettant le diagnostic avec cinq ou six gouttes de sang, de salive, voire même deux lignes d'écriture ou une photographie. Le principe est le suivant :

Sur l'espace intervertébral C_4 C_5 d'un homme placé dans les mêmes conditions que pour l'expérience précédente, on applique une électrode reliée, par l'intermédiaire d'une résistance idoine, à la femme enceinte ou à l'échantillon. Un fœtus masculin déterminerait de la submatité et l'adhérence d'une baguette diélectrique en verre ou en ébonite, au niveau de la fosse sus-épineuse gauche du sujet témoin; un fœtus féminin déclencherait la même réaction à droite.

Si, au lieu d'appliquer l'électrode au niveau du disque intervertébral C_4 C_5, on la place au niveau de la troisième vertèbre dorsale, les phénomènes de submatité et d'adhérence apparaîtraient dans la zone comprise entre l'ombilic et l'épine iliaque antéro-supérieure.

Le Docteur Regnault, à qui nous empruntons ces renseignements, publie une statistique comportant dix-sept résultats justes sur vingt-quatre, au cours d'expériences effectuées de 1922 à 1925.

Aussi bien intentionné soit-on, cette action discriminante du côté droit ou gauche n'en semble pas moins singulière; quant à la deuxième position de l'électrode, l'absence de tout rapport entre la racine nerveuse issue de la troisième vertèbre dorsale et la zone comprise entre l'ombilic et l'épine iliaque antéro-supérieure invite à n'accepter les conclusions d'Albert Abrams que munies de contrôles sérieux. Ils sont encore à venir.

Le 4 septembre 1941, M. Lavardon, autre radiesthésiste, exposa, dans une lettre adressée au Docteur Regnault, une méthode peut-être un peu plus défendable. Il conseillait :

« *a)* Faire habiller la future mère entièrement en blanc (les couleurs constituant une source de perturbations) ;

« *b)* Utiliser un appareil simple : aimant en fer à cheval; au centre, souder une électrode ronde reliée à un fil conducteur de 4 mètres dont l'autre extrémité possède une électrode en zinc de 0 m. 20 de diamètre; fixer cette électrode sur une tige de bois de 0 m. 80 de long;

« *c)* Déterminer le champ d'influence du sujet;

« *d)* Un aide se met hors de ce champ d'influence et promène l'électrode de zinc sur le ventre à examiner;

« *e)* L'opérateur ayant placé son pendule réglé sur + (positif), puis sur négatif, au-dessus de l'électrode fixée à l'aimant, examine : 1° la polarité de la mère; 2° celle obtenue au bon endroit.

« Interpréter, selon sa polarité personnelle, la réaction constatée. On obtient 95 à 100 % de réussite. »

Malheureusement, l'affirmation est gratuite; aucune statistique ne vient la confirmer.

En 1940, M. Lesourd, pharmacien, a proposé un procédé intelligible cette fois des seuls initiés, car il utilise « la règle Lesourd ». En voici néanmoins le principe :

« On place au zéro de la règle Lesourd l'échantillon à examiner (urine, sang ou salive de la femme enceinte). On règle le pendule et on le déplace le long de la règle, sur laquelle sont des graduations correspondant à des distances mesurées en centimètres. L'échantillon interfère la longueur 51 ou 102 et nous voyons apparaître un champ commençant à 80 et donnant 80 - 120 - 160 avec du + (positif) de 80 à 120 et du — (négatif) de 120 à 160 si le fœtus est mâle; des résultats inverses si le fœtus est femelle. »

L'inventeur prend soin d'avertir, très honnêtement, que son procédé est loin de donner 100 % de résultats exacts.

Ces différentes techniques nécessitent un appareillage compliqué mais bien des auteurs utilisent, tout simplement, le vulgaire pendule.

Ainsi, le Docteur L. Plantier soutient la possibilité, pour certains expérimentateurs sensibles, de déterminer le sexe de l'enfant à naître en regardant les ocillations d'une montre suspendue par une ficelle juste au-dessus de l'abdomen d'une femme enceinte : des oscillations circulaires indiqueraient une fille, rectilignes un garçon.

Il priait même ses confrères de contrôler le phénomène, et, l'année suivante, les Docteurs C. Baillat, de la Loire, A. Mathiez, du Doubs, et J. Clerc, de la Savoie, confirmèrent ces expériences.

L'index tendu « en antenne » vers l'abdomen maternel suffirait même au diagnostic.

Le Docteur Pana, de Bengalore (Indes Anglaises), publiant de son côté des résultats semblables, la Société d'Obstétrique et de Gynécologie de Paris, intriguée, chargea, en 1935, le Docteur L. Bouchacourt de lui présenter un rapport. En voici les passages essentiels :

« A l'Hôtel Dieu, dans les services de MM. Chirié et Devraigne, j'ai assisté aux expériences du Colonel de Marsay, vice-président de la Société de Radiesthésie, dont la compétence sur ce terrain est indiscutable. Les résultats qu'a obtenus devant moi M. de Marsay ont été cinq fois positifs et une fois négatif. Parmi les cas positifs, il y avait une grossesse gémellaire avec sexes différents.

« A Lariboisière, les expériences ont été faites par le Docteur Labady, un radiesthésiste également convaincu, qui m'avait été présenté par notre collègue Keim. Là encore, les résultats ont été souvent positifs, mais avec une proportion d'erreurs importante. Quelles sont les causes de ces erreurs ?

« Pour le Colonel de Marsay, les canalisations d'électricité, de gaz et d'eau qui encerclent toujours plus ou moins l'opérateur et son pendule apportent un trouble sérieux à la régularité des résultats. C'est ainsi que le Colonel de Marsay affirme qu'il est beaucoup plus sûr de ses résultats quand il opère dans le jardin des Tuileries que dans une chambre.

« A ce point de vue, on comprend que, dans le bled de l'Inde, le Docteur Pana soit dans de meilleures conditions que nous, à Paris.

« Je crois également qu'il est plus facile de diagnostiquer la présence d'une fille que celle d'un garçon car, dans une grossesse avec garçon, l'influence féminine de la mère

sur les mouvements pendulaires peut être prédominante.

« Je conclurai en disant que ce procédé de diagnostic du sexe *in utero* est encore loin d'être au point, comme l'art des sourciers d'ailleurs, dont il n'est qu'un dérivé. Mais nous aurions tort de rejeter systématiquement cette application à la biologie de radiations encore mystérieuses, dont la parenté avec les ondes hertziennes est probable. »

On ne saurait prendre une attitude plus sage en attendant que de multiples expériences futures tranchent définitivement une question si passionnément débattue.

D'autres rayons, dont nous sommes sûrs cette fois, les rayons X, ont été mis aussi à l'épreuve et, si longtemps ils sont restés muets, les progrès de la technique nous laissent cependant espérer une solution fort intéressante du problème étudié.

LA RADIOGRAPHIE

Partant de l'idée la plus simple, on s'est acharné pendant longtemps à projeter sur le film radiographique le contour des organes génitaux externes fœtaux.

Turenne, de Buenos-Ayres, cite, à ce sujet, le cas d'un fœtus mort, en présentation du siège décomplété, mode des fesse, porteur d'un œdème considérable des membres inférieurs, de l'abdomen, du scrotum et du pénis, et dont la radiographie permettait aisément de reconnaître le sexe.

Ceci est cependant tout à fait exceptionnel car, normalement, verge et scrotum, trop transparents aux rayons X, restent invisibles.

Aussi, Cetroni et Azzariti, de Bari, ont ils fait appel aux liquides de contrastes et décrit, en 1933, une technique d'injection intra-ovulaire de 40 cm³ d'Urosélectan à 40 p. 100 et à 38°, par voie sus-pubienne, après soustraction d'un volume correspondant de liquide amniotique. La radiographie doit être pratiquée aussitôt après l'injection, car le liquide opaque passe rapidement dans l'organisme maternel pour être éliminé par l'urine.

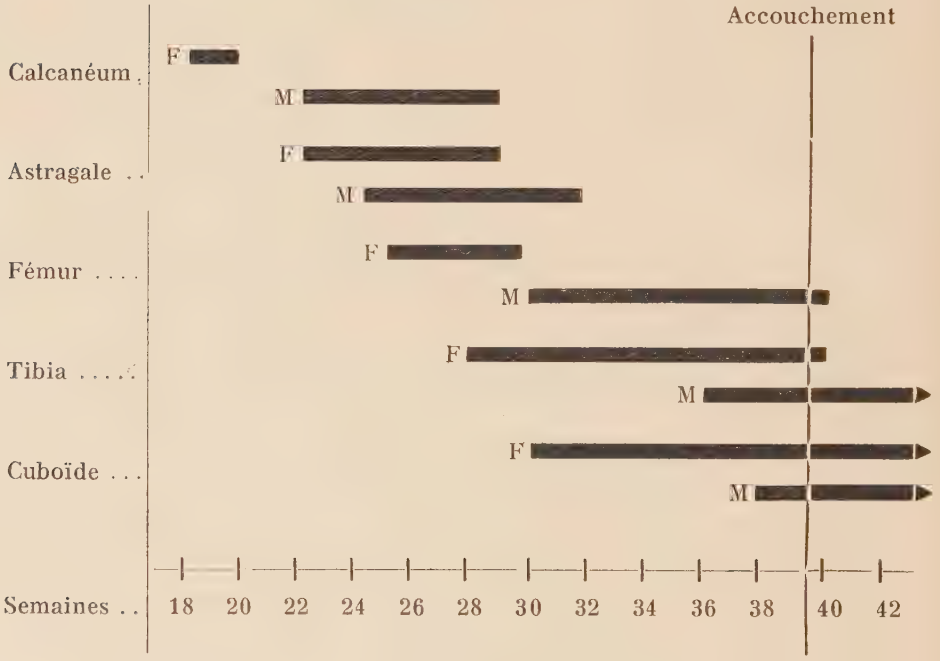
Sur une série de vingt-cinq femmes enceintes de sept à neuf mois, ces auteurs ont réussi, « dans la grande majorité des cas », à diagnostiquer les fœtus masculins, mais l'absence d'image scrotale sur le film n'élimine pas la possibilité d'une position défavorable à sa visibilité. La valeur de la méthode reste donc assez restreinte. Comme d'autre part, et quoi qu'en disent Cétroni et Azzariti, elle n'est peut-être

pas tout à fait inoffensive pour l'enfant à venir, personne ne s'y est plus intéressé.

Plus séduisantes, au contraire, parce que sans danger, apparaissent les solutions offertes par les variations d'ossification selon le sexe.

En décembre 1921, en effet, à l'Association Américaine des Anatomistes, J. W. Pryor, de Lexington (Kentucky), démontrait la précocité de l'ossification du squelette fœtal féminin par rapport au masculin, à l'aide de cent quarante cas, dont les moyennes permettent d'établir le tableau suivant :

TABLEAU II



Ainsi, théoriquement, des radiographies en séries, judicieusement échelonnées le long de la grossesse, à partir de la dix-huitième semaine, et montrant des points primitifs ossifiés précocement, permettraient d'affirmer une féminité fœtale.

Par contre, leur absence n'annonce pas fatalement un garçon puisque l'astragale, le tibia, le cuboïde peuvent s'ossifier assez tard, même chez les filles. Seul un retard net d'ossification du calcanéum ou du fémur plaiderait en faveur d'un fœtus masculin. Bien évidemment, un seul examen n'a pas de valeur, et il paraît essentiel de surveiller les différents os fréquemment car, seule, la constatation répétée de la précocité ou du retard dans l'ossification, permet de faire un diagnostic sexuel.

Pratiquement, la multiplicité des examens rend cette méthode à peu près inapplicable. Sans doute est-ce la raison de l'absence de toute autre bibliographie à son sujet.

Pryor signalait également un petit centre d'ossification supplémentaire dans l'ischion féminin, d'où une nouvelle possibilité de diagnostic sexuel, quand on a la bonne fortune de l'apercevoir, mais ceci est, paraît-il, assez rare.

Schüller indique une opacification fréquente, plus précoce de la tête fœtale, mais chez les fœtus masculins cette fois.

Enfin, Balsanelli décrit des différences au niveau du bassin. A ce sujet, le Professeur Wangermez et le Docteur Delos ont entrepris, en 1935, des recherches systématiques basées sur l'ouverture plus grande de l'échancrure sciatique des fœtus féminins. "Une série de trente-cinq femmes enceintes de sept mois au moins les ont effectivement conduits aux résultats suivants :

Dix-sept fois, les diagnostics se sont confirmés;

Dix-huit fois des superpositions osseuses ou l'obliquité du bassin fœtal se sont opposées au diagnostic. Dans ces cas, des tomographies en bonne position auraient très vraisemblablement permis des conclusions aussi satisfaisantes, mais les auteurs n'avaient point à leur disposition l'appareillage nécessaire.

Le reproche que l'on peut adresser à cette technique est évidemment son manque de précocité, mais surtout sa difficulté, car on ne manipule point une femme à sept ou huit mois de grossesse comme un nourrisson.

L'intérêt suscité par les observations de Pryor et la méthode du Professeur Wangermez n'en demeure pas moins considérable et il serait tout à fait souhaitable que des études dans ce sens soient poussées plus profondément.

De leur côté, les biochimistes ont naturellement tenté, eux aussi, de résoudre le problème.

Cela commença par un feu de paille : le 8 mai 1898, H. de Varigny écrivit dans *Le Temps* un article très documenté sur les travaux de Schenk qui croyait avoir mis en évidence une différence dans l'élimination azotée chez les mères, selon le sexe de leur fœtus. Mais la prétendue découverte, trop prématurément diffusée dans le grand public, fit fiasco et ne résista pas longtemps à quelques contrôles un peu serrés.

Un peu plus tard, étudiant l'élimination urinaire de l'adrénaline chez les femmes enceintes, R. Robinson rapporta, le 10 juin 1912, à l'Académie des Sciences, cinq diagnostics du sexe du fœtus confirmés par les accouchements : dans les trois cas masculins, il avait trouvé de l'adrénaline, et rien les deux autres fois. L'auteur promettait de continuer ces recherches, mais son mutisme, après des débuts cependant encourageants, laisse bien supposer l'échec de la méthode.

Il est néanmoins intéressant et curieux à la fois de rapprocher de ces expériences la méthode empirique utilisée par les sages-femmes des îles Philippines qui mettent quelques gouttes de l'urine à examiner dans l'œil d'un chien mâle dont la mydriase indiquerait un garçon.

Heine Siedentopf et W. Eissner, s'attaquant au pH sanguin maternel, notèrent des différences en rapport avec le sexe fœtal. Ce sont d'ailleurs plutôt des nuances, car elles

sont de l'ordre de 0,02, trop proches, par conséquent, des erreurs d'expérience pour mériter un crédit irréfutable.

Joyet-Lavergne, lui, a comparé le métabolisme basal de femmes enceintes de garçons et de filles et a noté des variations au détriment de ces dernières, voisines de 6 à 7 p. 100. Malheureusement, ces résultats ne sont que des moyennes portant sur un très grand nombre de cas et ne permettent pas des diagnostics individuels.

Enfin, les célèbres expériences de Manoïloff, après des discussions passionnées et d'innombrables épreuves et contre-épreuves, amenèrent une déception à l'échelle de l'espoir qu'elles avaient fait naître tout d'abord :

Ce médecin russe proposa, en 1923, une méthode colorimétrique permettant de différencier du sang masculin de sang féminin. Peu après, appliquant la même technique à du sang de femme enceinte, il prétendit que sa sensibilité permettait même le diagnostic du sexe fœtal.

Voici le protocole opératoire :

On recueille, dans 10 cm^3 de sérum physiologique, 1 cm^3 de sang prélevé, à jeun, par ponction veineuse au niveau du bras. Les globules sédimentent. On agite alors le tube de façon à obtenir une concentration en globules équivalente colorimétriquement à celle d'une émulsion de 1 cm^3 de sang normal dans 60 cm^3 de sérum. A 3 cm^3 de ce mélange, on ajoute, sans agiter, X gouttes d'une solution de papayotine à 1 p. 100, III gouttes de solution alcoolique de vert de méthyle à 1 p. 100, VI gouttes d'esculine à 1 p. 100, X gouttes de solution de permanganate de potasse à 1 p. 100. Après une agitation énergique, on acidifie par III gouttes d'une solution de 40 cm^3 d'acide chlorhydrique concentré, dilué dans 60 cm^3 d'eau distillée, et on traite enfin par V gouttes de thiosinamine en solution aqueuse à 1 ou 2 p. 100.

Alors que les sangs d'homme sont complètement décolorés par ce traitement, ceux de femme restent jaune; si la femme est enceinte, un fœtus masculin provoque une teinte claire, foncée dans le cas contraire.

Sur 80 sangs examinés et dont 44 ont été prélevés cinq ou six heures avant la naissance, et 8 une semaine avant, le diagnostic s'est confirmé 77 fois.

Mlle Gurewitsh, de Léningrad, apporte une statistique aussi séduisante : sur 23 grossesses à terme, 20 diagnostics exacts, soit 87,13 % des cas et, sur 37 femmes en travail, 33 résultats justes, soit 89,11 % des cas. En tout, il n'y eut que 4 erreurs pour 32 garçons et 3 erreurs pour 28 filles.

De son côté, Konjuchas, de Léningrad également, ne se trompe que 14 fois sur 69 cas, soit 72,7 % de succès, et R. Jetto, en Italie, 69,5 %.

Par contre, Casabona, Macaggi, Margreth et Canuto obtiennent des résultats tout à fait discordants.

D'ailleurs, la première partie même de la découverte de Manoïloff a été battue en brèche par quantité d'auteurs. Galwialo, Wladimirow, Winogradow, Opel, Alstenberg, Calisto, Ferreira de Mira, Polonovski et Boulanger notamment, ont montré que la couleur définitive obtenue dépend uniquement de l'oxydation plus ou moins complète du produit colorant ajouté et que, si cette oxydation paraît constamment différente dans des sangs d'homme et de femme, il s'en faut de si peu, et les chiffres extrêmes obtenus dans les deux cas sont tels, qu'aucun diagnostic n'est possible si ce n'est exceptionnellement, lors d'un écart sensible avec les moyennes.

Par voie de conséquence, la discrimination du sexe fœtal par cette méthode serait donc encore plus hasardeuse.

Dans l'état actuel de la science, la chimie semble donc incapable de résoudre seule le problème et si, depuis les travaux de Manoïloff et les contrôles qui en découlèrent, elle est encore mise à contribution, son rôle plus modeste se borne désormais à permettre l'interprétation de réactions nouvelles, découvertes seulement au début de ce siècle, et dues à ces entités encore bien mystérieuses : les anticorps.

L'ALLERGIE

La découverte des réactions de défense d'un organisme contre les albumines étrangères, laissant entrevoir tout le bénéfice qu'on pouvait logiquement en attendre, captiva aussitôt toute l'attention des chercheurs pour diriger leurs efforts vers des méthodes d'une rare élégance.

Ne séduit-elle point, en effet, l'hypothèse que le testicule fœtal est un antigène pour la mère et que, par conséquent, le sérum des femmes enceintes de garçons doit contenir des anticorps aux extraits testiculaires ?

Deux sortes de méthodes s'offrent alors pour les rechercher : les unes tendent à les mettre en évidence, *in vitro,* dans le sang maternel; les autres essayent de provoquer, *in vivo,* des réactions anaphylactiques cutanées, par injection à la mère d'extrait de testicule.

In vitro

Le premier groupe de procédés a surtout tenté les expérimentateurs de langue allemande et, dès 1914, Lehmann, modifiant la technique d'Abderhalden qui ne tendait qu'au diagnostic global de grossesse en partant d'extraits placentaires, opérait de la façon suivante : on place dans un dialyseur un fragment de testicule et du sérum maternel. Après quinze à vingt heures d'étuve à 37°, si le sérum contient des anticorps « antitescule », une partie des albumines testiculaires seront transformées en peptones et acides aminés par désintégration, puis dialyseront. La réaction du biuret ou celle de la ninhydrine permettront alors de les mettre en évidence par l'obtention d'une couleur bleue caractéristique.

En 1917, Krauss et Saudek confirmèrent les premiers résultats de Lehmann.

Lüttge et Von Mertz ont publié, en 1924, une technique une peu différente : les fragments testiculaires subissent une préparation spéciale et sont immergés dans du sérum de femme enceinte pendant vingt-quatre heures à 37°. Le liquide est alors repris par l'alcool à 96°, filtré et traité comme précédemment à la ninhydrine. Sur 61 cas, 100 % de succès.

En 1925, Albano et Ragusa, préparant selon une méthode due à Rébaudi et Menniti des extraits d'ovaire et de testicule, obtinrent, par la coloration à la ninhydrine, 30 % de succès en les mettant au contact de sérum sanguin maternel, et 50 % avec du sang du cordon.

Remplaçant le sérum par l'urine, dans laquelle il pensait que les anticorps passaient, Ryoji Itoh, de Hukuoka (Japon), exposa minutieusement, en 1940, une technique dont voici la traduction :

« 1° *Préparation de la substance albumineuse testiculaire.* — Des testicules de lapins sont libérés, autant que possible, du sang, de la graisse et du tissu conjonctif, puis broyés. On fait bouillir cette purée vingt minutes dans de l'eau distillée de pH 4,7 et on recueille le liquide. Recommencer ce traitement aussi souvent qu'il le faut pour obtenir une réaction négative à la ninhydrine dans le liquide. Le nettoyage rapide des précipités de graisses et de lipoïdes se fait par un lavage à l'acétone puis à l'acétone-éther à parties égales, enfin à l'éther. Ensuite sécher.

« 2° *Préparation de la solution d'anticorps.* — 30 cm³ de l'urine de la mère sont filtrés, neutralisés et additionnés de 30 cm³ d'acétone. Agiter et centrifuger. Dissoudre le précipité dans 15 cm³ de sérum physiologique avec 2 cm³ d'une solution tampon de bore à N/2 d'un pH à 7,3.

« 3° *Méthode d'expérience.* — 7 cm³ de la solution d'anticorps sont placés dans un tube à essais et on ajoute 5 mg.

de substance albumineuse testiculaire. Le tube, fermé par du caoutchouc, est gardé quarante-cinq heures dans une étuve à 37°. On filtre alors le liquide et, à 3 cm³ de celui-ci, on ajoute 10 cm³ d'eau distillée. Il s'agit de déterminer alors les amino-acides libres dans cette solution.

« 4° *Méthode de détermination des amino-acides libres.* — On emploie la méthode de Florkin : à 3 cm³ de la solution à examiner, on ajoute 3 cm³ d'une solution tampon de bore à N/4 d'un pH de 8,3, et 2 cm³ d'une solution de β-naphtoquinone sulfatée sodique à 0,5. Après vingt heures de chambre noire, on y ajoute encore 2 cm³ d'une solution de formaline pour décolorer, et 2 cm³ d'une solution à N/10 de thiosulfate de soude. Cinq minutes plus tard, on compare au photomètre, à l'aide du filtre S 47, les éléments amino-azotés de l'urine traitée par l'extrait testiculaire et les éléments de la même urine non traitée.

« 5° *Résultats.* — Dans l'urine de femme enceinte d'une fille, il n'y a aucun écart sensible entre les deux valeurs. Avant la naissance d'un garçon, au contraire, la différence très nette confirme l'hypothèse de l'existence, dans l'urine maternelle, d'un ferment protéolytique lysant l'albumine testiculaire en amino-acides. »

Nous reproduisons ci-contre le tableau des quinze cas publiés par Itoh (tableau III).

TABLEAU III

N°s	AGE DE LA MÈRE (en ans)	SEXE DU FŒTUS	DELAI ENTRE LE DIAGNOSTIC ET LA NAISSANCE (en jours)	DIFFÉRENCE EN MG./LITRE DES AMINO-ACIDES DANS L'URINE		ECART
				AVEC LA SUBSTANCE ALBUMINEUSE TESTICULAIRE	SANS LA SUBSTANCE ALBUMINEUSE TESTICULAIRE	
I	33	M	28	3,12	2.07	1,05
II	26	M	17	0,75	0,20	0,55
III	27	F	33	1,30	1,23	0,07
IV	29	M	24	1,95	1.07	0,88
V	41	F	3	0,33	0,27	0,06
VI	40	F	2	0,51	0,51	0
VII	34	M	1	2,10	1,75	0,35
VIII	19	F	6	2,45	2,44	0,01
IX	21	F	3	0,22	0,18	0,04
X	40	F	11	2,62	2,57	0,05
XI	27	M	36	1,26	0,40	0,86
XII	30	M	8	2,50	1,75	0,75
XIII	24	M	5	2,37	2,03	0,34
XIV	32	F	13	0,53	0,47	0,06
XV	36	M	1	1,21	0,92	0,29

Cette fois encore la série reste vierge de toute erreur.

Une telle infaillibilité n'a pas manqué, naturellement, de susciter de multiples contrôles que la parenté des résultats groupe en trois familles :

1° Excellents pour :

Sellheim	98,7 %	(sur 150 cas, 83 garçons et 67 filles) ;
Schmit Ott	90 » %	(grossesses de quatre à sept mois : 45 diagnostics exacts, 1 faux et 4 douteux).

2° Médiocres pour :

E. Weigert	71 » %	(sur 73 cas, en 1928) ;
Musa	66 » %	(36 diagnostics exacts sur 54) ;
Blakeley	65 » % ;	
Wenger	63 » % ;	
Joseph et Rabau	61 » %	(sur 10 cas).

3° Mauvais pour :

Kanniken	55 » % ;	
Vogt et Schafer	44,7 %	(sur 94 cas, en 1943) ;
Lenner	42 » % .	

Que conclure de toutes ces expériences ?

D'abord, la délicatesse incontestable d'une technique qui semble manifestement exiger une patience et une minutie dignes de l'Extrême-Orient et dont la complexité, sans doute, est responsable de la discordance des résultats.

Ensuite, tout de même, un préjugé favorable puisque la plupart des auteurs font cependant deux fois sur trois un diagnostic exact et que, si la méthode est délicate, on ne saurait s'étonner de ne trouver que trois ou quatre techniciens assez adroits pour l'utiliser correctement.

Il n'en reste pas moins qu'on ne peut vulgariser un tel procédé et que, restant l'apanage de laboratoires exceptionnels, il perd toute valeur pratique.

Pour diminuer les chances d'erreurs, Dyroff a tenté de faire mettre spontanément en évidence les fameux ferments

protéolytiques par interférométrie. Il existe entre ces expériences et celles d'un autre auteur allemand, Hirsch, le même rapport qu'entre celles de Lehmann et d'Abderhalden.

Hirsch notait, en effet, la modification de longueurs d'onde de l'albumine placentaire sous l'influence du sérum d'une femme enceinte. Les anticorps antiplacentaires attaquant l'albumine font varier la concentration du milieu, donc sa longueur d'onde.

Dyroff, remplaçant simplement l'albumine placentaire par une albumine testiculaire, obtint 74 diagnostics exacts sur 100 sérums étudiés.

Kleesattel, sur 43 cas, n'a malheureusement que 48 % de succès, et même 25 % en respectant une asepsie rigoureuse.

Associant cette méthode à celle de Lüttge et Von Mertz, Streck réussit dans 72 % de ses expériences et Streck et Ritterhaus dans 80 %.

Ces méthodes, même associées, n'offrent donc quand même point une certitude suffisante pour stériliser de nouvelles recherches.

Aussi voit-on Blakeley essayer, en vain du reste, d'agglutiner des spermatozoïdes par du sérum maternel.

En 1930, Sodano, de Naples, éprouve la méthode de déviation du complément, l'antigène étant un extrait alcoolique de testicule d'animal. Les recherches, faites sur des femmes au début et en fin de grossesse, sur des femmes non enceintes et sur des hommes, aboutirent constamment à une décourageante déviation du complément.

Cependant Szanto, par le même moyen, obtint en 1938 les deux séries de résultats suivants :

a) Sur 34 cas, 72,7 % de diagnostics exacts;

b) Sur 87 cas, 70,1 % (pour 41 garçons, 13 erreurs; pour 46 filles, 13 erreurs).

Considérant la moyenne de tous les efforts pour mettre

en évidence, *in vitro,* des anticorps anti-testiculaires dans les humeurs de la femme enceinte, moyenne couronnée de succès deux fois sur trois, à peu près, il semble donc bien y avoir là quelque chose de réel, et nombreux sont les auteurs qui en ont déduit, fort simplement, que le manque de sensibilité venait non pas du principe de la méthode, mais de son application, et que les résultats s'amélioreraient beaucoup si l'on révélait, *in vivo,* ces anticorps, en mettant à profit les réactions anaphylactiques.

D'où la série de recherches du diagnostic sexuel du fœtus au moyen d'injections d'extraits testiculaires.

In vivo

C'est encore Lehmann qui le premier, en 1917, aidé de Kœnigstein, injecta sous la peau de femmes enceintes des extraits testiculaires, mais sans succès.

En 1926, Patti tenta d'améliorer le procédé en faisant les injections intradermiques mais, en même temps, il commit l'erreur fondamentale et inexplicable d'utiliser aussi bien des extraits ovariens que testiculaires, l'apparition d'une aréole rouge dans le premier cas devant, à ses yeux, révéler une grossesse féminine, comme si les ovaires maternels n'existaient pas. L'échec inévitable essuyé incita Revoltella à appliquer correctement le principe, l'année suivante, mais le succès ne dépassa quand même pas 60 %.

Plus pessimistes encore, Mascaretti en Italie, Curphey et Romer aux Etats-Unis, nièrent même toute valeur à la méthode.

L'hypothèse, cependant logique, allait s'incliner devant l'évidence des faits, lorsque brusquement, en 1934, des publications émanant des trois parties du Nouveau Monde vinrent à son secours. Simultanément, en effet, Davis au Canada, Vargas en Colombie, Giangiobbe dans la République Argentine, décrivirent des techniques très voisines :

Le premier injectait dans le derme 0,2 cm^3 à 0,3 cm^3

d'extrait testiculaire désalbuminé, et diagnostiquait un garçon si, en quatre à dix minutes, apparaissait au point d'inoculation une aréole rouge de 12 mm. de diamètre au moins. L'absence de réaction indiquait une fille. Enfin, une aréole d'un diamètre inférieur à 12 mm. restait d'une interprétation douteuse.

Cette règle, appliquée à 534 femmes enceintes de plus de six mois, a permis à l'auteur 468 diagnostics se décomposant comme suit :

L'annonce de 294 garçons s'est confirmée 242 fois, soit dans la proportion de 82,3 %; 156 filles sur 174 prédites donnent un pourcentage de 89,6; en tout, 398 diagnostics exacts sur 468 cas, soit 85 %.

Vargas, de Bogota, injecte côte à côte, dans le derme de l'avant-bras :

1° Un quart de cm^3 de solution d'extrait testiculaire contenant une demi « unité-coq »;

2° Un quart de cm^3 de solution huileuse de cholestérol à 2 p. 100, comme témoin.

Après trois à quatre heures de délai nécessaire à la disparition des fausses réactions, on interprète la macule qui peut atteindre 3 à 5 cm. de diamètre et durer vingt-quatre heures.

A partir du cinquième mois de grossesse, l'absence de réaction n'a jamais induit l'auteur en erreur, et sa présence n'en a entraîné que 2 %, mais le nombre d'expériences reste malheureusement inconnu.

Enfin Giangiobe, de Buenos-Ayres, emploie dans les mêmes conditions un extrait total hydroglycériné de testicule de fœtus mort à la naissance de cause non infectieuse, dont il se réserve jalousement le mode de préparation, de conservation et de stérilisation. Il consent toutefois à révéler que la lecture, au bout de vingt-quatre puis de quarante-huit heures, des réactions locales déclenchées par deux injections

intradermiques, voisines d'un centimètre, d'un cm^3 du produit, lui a donné 100 % de succès sur 21 grossesses de trois mois.

Vexé sans doute de sa maladresse, le Vieux Monde soupçonneux entreprit le contrôle de si brillants résultats, d'abord en Espagne, en 1936, où Viscasillas Garcia et J. Farriols utilisèrent, dans 60 expériences, les trois extraits testiculaires du commerce alors en vente à Barcelone :

L'Androstine et l'Erugon, en solution huileuse, la Pasuma, en solution aqueuse.

Echec complet, que les auteurs expliquent par le défaut d'extrait testiculaire total préconisé par les Américains. Aussi, sans se décourager, annoncent-ils qu'ils s'emploient à redécouvrir le secret de sa préparation. Sans doute en sont-ils encore à ce travail préliminaire; leur mutisme, depuis deux lustres, le laisse supposer.

Les mêmes expériences, refaites en 1939 par Armellini, d'Udine, en Italie, avec cependant un plus grand choix de produits (Testis I. T. R., Erugon Bayer, Stérandryl Maestretti, Perandren Ciba, Extrait testiculaire fort Richter, Testoviron Schering), donnèrent les mêmes déboires, vraisemblablement pour la même raison. Dans les extraits testiculaires du commerce, en effet, on cherche surtout à conserver l'intégralité hormonale tout en détruisant, autant que possible et sans précaution spéciale, les albumines, précisément à cause des réactions anaphylactiques qu'elles sont susceptibles de déclencher. Rien d'étonnant alors de voir Armellini obtenir 36 diagnostics exacts (60 %), 18 faux (30 %) et 6 douteux (10 %) sur 60 grossesses.

La même raison, sans doute, empêcha Rodriguez Lopez, en Urugay, d'avoir plus de 70 % de succès sur une série de 44 cas, et Turenne, dans le même pays, plus de 50 % avec l'Erugon, expérimenté 6 fois.

On ne peut considérer comme contrôle effectif le travail d'Amabile qui, en 1937, en Italie, appliqua la méthode de

Davis à 100 femmes enceintes, mais à partir du quatrième mois, avec 51 confirmations et 49 erreurs, puisque l'auteur canadien avait bien précisé la nécessité d'attendre le sixième mois pour faire de bons diagnostics.

Quoi qu'il en soit, les espoirs fondés sur la plus grande sensibilité des réactions anaphylactiques par rapport aux recherches des anticorps *in vitro* s'évanouissent peut-être encore plus vite, puisque l'ensemble des résultats paraît encore moins concluant.

Il est cependant juste de remarquer que les auteurs des statistiques heureuses ayant gardé le monopole de la préparation de l'extrait testiculaire, les contrôles n'ont pu se faire qu'avec des produits commerciaux non destinés au but poursuivi.

De toutes ces recherches sur l'allergie, subsiste cependant pour la première fois la notion que les humeurs de femmes enceintes de garçons contiennent très vraisemblablement une substance spéciale, encore impossible à mettre régulièrement en évidence, car les réactions qu'elle provoque restent souvent masquées par des phénomènes complexes et inconnus; mais la bonne route semble bien être, dès maintenant, la recherche d'un indicateur spécifique du testicule fœtal.

La découverte des anticorps avait immédiatement dirigé les investigations dans ce sens; il était naturel que la naissance de l'endocrinologie, fille cadette mais déjà si féconde de la biologie, les détournent à son profit.

LES HORMONES

DOSAGES HORMONAUX

L'hypothèse la plus simple invitait à penser, après les travaux de Bouin et Ancel, Tourneux, Aron, Koch et Vera Dantchakoff, sur l'existence d'une sécrétion hormonale du testicule fœtal à partir du troisième mois, que l'urine de femme enceinte de garçon renfermait plus d'hormones mâles que celle de femme enceinte d'une fille.

Effectivement, Gœcke réussit grâce à des dosages précis un diagnostic différentiel exact dans 80 % des cas.

BLÉ ET ORGE

Empiriquement, d'ailleurs, depuis trente-quatre siècles déjà, les contemporains de Ramses II avaient remarqué un rapport entre le sexe fœtal et la croissance de blé et d'orge

Papyrus Bérol (1350 avant J.-C.) reconstitué par Naguib Riad.

arrosés chaque jour d'urine de femme enceinte : « Si l'orge croît seul, écrivaient les Egyptiens dans le papyrus Bérol, ce sera une fille; si le blé croît seul, un garçon ».

L'intérêt d'une telle découverte ne la protégea cependant pas d'un sort semblable à celui du pendule de l'Empereur Yu, puisque ce n'est qu'en 1933 que Manger, de Wutsbourg, reprit sérieusement ces expériences.

Il plaça respectivement entre deux feuilles de papier filtre cinquante grains de froment et d'orge dans deux boîtes de Pétri immergées dans de l'urine diluée au 1/10e et au 1/100e.

Quatre à huit jours plus tard, la longueur moyenne des germes lui donna les résultats suivants dans une série de 100 grossesses voisines du terme :

58 fois le diagnostic basé sur la règle égyptienne fut confirmé par l'accouchement;

22 fois sur 23, où l'égalité de taille des germes de froment et d'orge n'avait pas permis de diagnostic, le fœtus était masculin;

19 fois, enfin, le diagnostic était faux.

L'auteur remarque que la traduction exacte du papyrus recommande l'emploi d'épeautre ou *Triticum spelta* au lieu de froment ordinaire ou *Triticum vulgare* qu'il a utilisé (1). Peut-être, ainsi, dépasserait-on les 80 % de succès obtenus, mais Manger n'a pas poursuivi ses expériences dans ce sens, et s'est plutôt intéressé aux causes des croissances différentes.

Il a noté ainsi que la folliculine arrêtait celle du blé, mais favorisait celle de l'orge; au contraire, le prolan B inhibait cette dernière. Les femmes enceintes de filles auraient donc, pense-t-il, une dose moindre de prolan B puisque leur urine accélère la pousse de l'orge.

Or, les dosages de prolan B dans le sang, effectués par

---

(1) Le papyrus Ebers (1500 ans avant J.-C.) indiquait, en effet, l'épeautre et l'avoine.

H. et M. Hinglais, en 1937, dans 27 grossesses d'un mois et demi à neuf mois, ont abouti, au contraire, à une moyenne de 8.700 unités-lapine sur 12 cas pour les mères de garçons, et 9.500 unités-lapine sur 15 cas pour les mères de filles, avec des chiffres extrêmes allant de 2.000 à 20.000 unités indépendamment de l'âge du fœtus. Le prolan B ne nous donne donc point la clef du problème, mais peut-être s'agit-il d'une autre hormone.

F. Ludwig et J. Von Ries ont remarqué, en effet, que l'insuline, l'adrénaline, le progynon, l'élityran, inhibent la croissance du blé, alors que la pituitrine l'active, mais ils n'ont point étudié le métabolisme de ces corps en fonction du sexe fœtal. Nous avons vu cependant que Robinson avait trouvé de l'adrénaline dans les urines de femmes enceintes de garçons, ce qui devient, dès lors, contradictoire avec les résultats de Manger.

Des recherches complémentaires permettront, un jour, d'arbitrer le conflit et de connaître exactement l'hormone, ou peut-être la vitamine en cause.

De récents travaux américains concluent, en effet, à des optima de concentration d'aneurine différents dans la croissance des plantes selon leur espèce ou même leur race.

W. Geisendorf se demande alors si, « l'urine de la femme enceinte contenant de la vitamine B 1, la concentration en aneurine est différente selon le sexe du fœtus, réalisant ainsi l'optimum physiologique pour favoriser la croissance d'orge, s'il s'agit d'une fille, ou de blé, s'il s'agit d'un garçon ».

Une expérience de Fabris, réalisée en 1935, en Italie, tend vers une idée analogue, mais sans précision sur le facteur en cause. Au fond d'une boîte de Pétri, de 6 cm. de diamètre, l'auteur met un disque de coton hydrophile de même dimension. Au-dessus, il dispose, à la périphérie, avec le bulbe radicifère tourné vers le centre, trente graines d'avoine que l'on recouvre d'un nouveau disque de coton identique au premier. Les diverses boîtes, sans couvercle,

sont toujours soumises aux mêmes conditions de lumière, d'aération et de température. Le premier jour, on les arrose avec 15 cm^3 d'une solution aqueuse à 20 p. 100 d'urine de femme enceinte. Le troisième jour, on y verse 5 cm^3 de la même solution conservée à la glacière. Au début du cinquième jour, de nouveau 5 cm^3. Les témoins sont arrosés de la même façon avec de l'eau. A la fin du cinquième jour (cent-vingt heures après le commencement de l'expérience), Fabris mesura exactement les germes et les racines et fit pour chacun d'eux la moyenne arithmétique des deux mesures. Il nota un développement beaucoup plus grand des germes baignés d'urine de femme enceinte d'une fille. Aussi, diagnostiquant un garçon quand la moyenne des germes ne dépassait pas un centimètre et celle des racines 2 mm, et une fille dans les autres cas (3 cm. en moyenne pour les germes et 2 cm. pour les racines), il fit un diagnostic exact dans 67,5 % des cas.

Cependant, prenant à quelques jours et même quelques heures de distance de l'urine d'une même femme, il obtint des résultats différents. Mais ceci est facilement explicable, dit-il, car la concentration des urines en composés organiques et inorganiques ainsi que leur pH variant selon l'alimentation, elles peuvent acquérir des propriétés plus ou moins toxiques et donner des réactions différentes. Le nombre d'erreurs relativement important relève vraisemblablement de la même cause, mais il n'empêche que l'urine de femme portant un fœtus féminin semble bien contenir une auxine spéciale.

Est-ce une vitamine ? Est-ce une hormone ? Est-ce une association des deux ? Il est encore trop tôt pour le dire, mais l'avenir éclaircissant ce point, permettra sûrement d'en tirer un moyen de diagnostic du sexe fœtal.

Cependant, d'autres méthodes sont essayées à mesure que les découvertes font naître de nouveaux espoirs.

SÉDIMENTATION SANGUINE

Ainsi, en mars 1940, W. Watanabe, au Japon, à la suite des expériences de Kawaï sur l'accélération de la sédimentation sanguine chez la lapine sous l'influence d'injection d'hormone mâle, émit l'hypothèse que le fœtus masculin devait provoquer le même phénomène chez sa mère.

Pratiquement, pour éliminer le facteur individuel, l'auteur utilisait l'ingénieux artifice suivant :

1° Détermination de la vitesse de sédimentation sanguine de la mère;

2° Injection, sous la peau, de 0,5 cm³ d'Enarmon (hormone mâle) ;

3° Trois heures plus tard, nouvelle détermination de la vitesse de sédimentation.

Si le fœtus est masculin, il aura déjà auparavant agi sur le sang maternel et l'on ne trouvera aucun écart sensible entre les deux mesures; au contraire, pour un fœtus féminin, l'Enarmon étant la première hormone mâle introduite chez la mère, le deuxième chiffre sera bien supérieur au premier.

D'après Watanabe, cette méthode donnerait 98 % de résultats exacts dans les grossesses normales, mais commanderait naturellement une certaine réserve pour les grossesses compliquées d'affections altérant la vitesse de sédimentation.

Cette fois encore, cependant, l'éclat de la statistique a été atténué par la thèse du Docteur Alizon, de Lille, qui, en 1942, obtint, avec cette technique, les chiffres suivants :

Sur 34 grossesses normales, la vitesse de sédimentation s'est trouvée :

accrue 20 fois (pour 9 garçons et 11 filles) ;
identique 2 — (— 1 garçon et 1 fille) ;
diminuée 12 — (— 4 garçons et 8 filles).

soit 47 % de résultats exacts.

L'auteur remarque, en outre, qu'en moyenne, la vitesse de sédimentation est augmentée de 6,6 % pour les grossesses masculines et de 2,8 % seulement pour les féminines, ce qui est en contradiction absolue avec la communication de Watanabe.

Il est toutefois équitable de reconnaître qu'ignorant la composition précise et la posolgie de l'Enarmon, Alizon a pratiqué des injections intramusculaires de 25 mg. de solutions huileuses de propionate ou d'acétate de testostérone, précédant de dix-huit à trente-six heures la deuxième mesure de la sédimentation.

Les conditions expérimentales s'éloignent donc trop des recommandations de Watanabe pour constituer un contrôle irréfutable.

Mais le principe même de la méthode paraît cependant discutable : comme le remarque très justement Alizon, il repose, en effet, sur les quatre propositions suivantes :

1° L'hormone mâle est un agent d'accélération de la sédimentation globulaire chez la femme.

2° Le testicule fœtal sécrète de l'hormone mâle.

3° Cette hormone traverse le placenta pour imprégner l'organisme maternel.

4° Cette hormone est la seule hormone mâle chez la femme.

Or, si les deuxième et troisième points sont généralement admis depuis les travaux cités plus haut sur la sécrétion hormonale fœtale et son passage transplacentaire puisque Greene et Ivy, puis Vera Dantchakoff, ont réussi à masculiniser des embryons en injectant à la mère du propionate de testostérone, la première et la quatrième proposition sont plus contestables.

A part les travaux de Kawaï, en effet, rien ne confirme la première assertion. Sur onze expériences personnelles, Alizon ne trouve même un accroissement de la vitesse de sédimentation que quatre fois seulement.

Enfin, la quatrième est en contradiction avec les résultats

de maints auteurs qui ont mis en évidence des quantités appréciables d'hormone mâle chez la femme, même enceinte.

Gœcke, nous l'avons vu, affirme bien leur plus grande proportion dans les grossesses masculines, mais toutes ces recherches sont si délicates, qu'en fin de compte, seuls de multiples contrôles, reprenant exactement les expériences japonaises, avec « l'Enarmon » lui-même, permettront une opinion définitive.

Peut-être y a-t-il dans ce corps autre chose encore que des hormones, et peut-être le succès de Watanabe n'a-t-il aucun rapport avec l'explication qu'il en donne.

LES ARUSPICES

Peu de temps après les travaux exposés ci-dessus, le Professeur Hempel, de Vienne, essaya d'étendre au diagnostic du sexe fœtal l'emploi d'un petit poisson, la bouvière *(Rhodeus amarus)*, qui permettait déjà de reconnaître la grossesse. D'après Devaux, la technique consistait à injecter à 12 de ces animaux (6 mâles et 6 femelles), pendant trois jours de suite, 0,025 cm^3, soit une demi-goutte d'urine maternelle. Au bout de ce délai, s'il s'agit d'un enfant de sexe masculin, on voit les mâles se parer des somptueuses couleurs de la robe nuptiale, tandis que, s'il s'agit d'une fille, les poissons femelles présentent un développement rapide des oviductes. A partir du troisième mois de la grossesse, ce procédé donnerait 90 % de résultats exacts, mais aucun contrôle n'en a été publié. L'application pratique souffre du grand nombre d'animaux nécessaires à la réaction, aussi comprend-on aisément l'intérêt beaucoup plus grand suscité, il y a quelques années, par la découverte fortuite de deux Américains, J. H. Dorn et E. I. Sugarman, de San-Francisco, et qui n'exigeait qu'un seul animal d'expérience.

En 1931, en effet, cherchant à utiliser des Lapins mâles

pour le diagnostic de la grossesse par la méthode d'Aschheim-Zondek, ces auteurs furent très étonnés de constater que, sur un total de dix expériences, cinq femmes dont l'urine avait congestionné les testicules des Lapins et activé leur spermatogénèse, mirent au monde des filles, alors que les cinq autres, dont l'urine n'avait eu aucune action, accouchèrent de garçons.

Fortement intéressés, ils entreprirent alors de longues et patientes recherches qui leur permirent de publier, en novembre 1932, les conclusions ci-dessous :

« 1° En injectant à des Lapins mâles âgés de trois mois pleins et dont les testicules sont dans le canal inguinal, de l'urine de femme entre cinq et dix mois de grossesse *(sic)*, nous sommes capables de pronostiquer le sexe du fœtus dans 94 % des cas.

« 2° La base de notre pronostic réside dans les changements microscopiques des testicules du Lapin examinés quarante-huit heures après l'injection.

« 3° Les testicules de Lapins injectés avec l'urine provenant d'une mère portant une fille sont développés précocement.

« 4° Les testicules de Lapins injectés avec de l'urine provenant d'une mère portant un garçon ne sont pas stimulés ainsi. »

Le travail avait été fait sur des Lapins de race belge auxquels on injectait 10 cm^3 d'urine dans la veine marginale de l'oreille, et que l'on tuait quarante-huit heures plus tard pour examiner leurs testicules macroscopiquement et microscopiquement.

Les auteurs se sont aperçus que, pour réagir, le testicule devait avoir dépassé l'anneau inguinal externe mais ne point avoir encore atteint sa position définitive dans le scrotum. La spermatogénèse est alors déclenchée mais n'atteint pas le stade des spermatozoïdes. En général, cet âge optimum correspond à trois mois environ et dure dix à quinze jours à peu près, le temps pour le testicule de descendre le canal

inguinal, mais il existe de grandes variations individuelles, selon la race, le climat, la saison et même entre Lapins d'une même portée. La taille et le poids sont de mauvais indices, un animal plus petit pouvant fort bien être physiologiquement plus avancé que son frère. Aussi, pour éliminer l'erreur provenant d'un choix défectueux du Lapin, les auteurs ont-ils tenté de comparer l'état du testicule avant et après l'injection, en la faisant précéder d'une hémicastration. Mais les modifications du second testicule prélevé n'étaient pas toujours aussi évidentes et définies que celles vues dans le testicule de Lapins qui n'avaient pas subi cette hémicastration, sans doute parce qu'une vicariance de la glande restante risquait d'être prise pour une stimulation par l'urine injectée.

Enfin, les femmes devaient être au moins enceintes de cinq mois pour pouvoir appliquer la méthode.

Les résultats de Dorn et Sugarman peuvent alors se décomposer ainsi :

TABLEAU IV

	NOMBRE DES CAS		Totaux
	SANS HÉMICASTRATION PRÉALABLE	AVEC HÉMICASTRATION PRÉALABLE	
Diagnostics exacts.	57	23	80
Erreurs	4	1	5
Totaux	61	24	85

Les quatre premières erreurs traduisent des garçons pronostiqués filles, que les auteurs attribuent à une trop grande maturité des Lapins. Par contre, ils ne s'expliquent pas la dernière erreur qui était en sens inverse. Enfin, pour deux grossesses gémellaires avec sexes différents, la réaction indiqua chaque fois un garçon.

Cherchant naturellement à expliquer tous ces résultats, les expérimentateurs émettent une hypothèse, à la vérité, une peu simpliste : « Il nous semble raisonnable de croire actuellement, disent-ils, que l'urine de femme enceinte d'une fille contient une hormone capable de stimuler la spermatogénèse en cours de puberté et d'amener un développement précoce. Au contraire, l'autre hormone qui provient de l'urine de femme enceinte d'un garçon, ne produit pas cette stimulation et, le cas échéant, inhibe même la première, comme le démontrent les deux grossesses gémellaires ».

Publiée peu après les retentissantes découvertes d'Aschheim-Zondek et de Friedman-Brouha, la communication de Dorn et Sugarman parut d'autant plus intéressante et suscita, dès l'année suivante, maint contrôle en divers pays.

En Amérique, d'abord, Curphey et Romer publièrent un travail dont la rigueur scientifique en impose, à première vue. S'adressant à une race unique de Lapins blancs de Nouvelle-Zélande, ils choisissent trente-cinq animaux de quatre-vingts à cent-quatre-vingt jours, soumis à un régime standard, et répartis en trois groupes selon l'âge :

1° De 80 à 90 jours (12 animaux) ;
2° De 90 à 120 jours (17 animaux) ;
3° De 120 à 180 jours (6 animaux).

L'urine, venant de femmes dans les deux derniers mois de leur grossesse, était injectée par voie intraveineuse à la dose de 10 cm^3 en une fois, ou de 30 cm^3 en trois fois séparées par quatre heures d'intervalle. Les Lapins étaient tués par embolie gazeuse au bout de quarante-huit heures. Un premier diagnostic macroscopique se faisait immédiatement. Le diagnostic microscopique, fait indépendamment du premier, se basait sur l'augmentation de taille des tubes séminifères et le nombre de spermatogonies et de spermatocytes. De plus, l'activité des cellules s'évaluait par la

taille du noyau et son affinité tinctoriale, surtout pour les spermatogonies. Le tableau suivant donne le détail des expériences; la colonne I indiquant l'âge des Lapins, II le volume de l'injection, III le diagnostic macroscopique, IV le microscopique, et V le sexe réel du fœtus :

TABLEAU V

I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
81 jours *(a)*	10 cm³	F	M	F	3 à 4 mois	10 cm³	M	F	F
— —	—	F	M	F	—	—	M	F	M
83 —	—	F	F	M *(b)*	—	—	F	M	F
85 —	—	M	M	M	—	30 cm³	M	F	M
87 —	—	F	F	M	—	—	F	M	M
— —	—	F	F	F	—	—	M	M	F
120 à 180 j.	—	M	F	F	112 jours	10 cm³	M	F	F
—	—	M	F	F	113 —	—	F	F	F
—	—	F	M	M	115 —	—	M	M	F
—	30 cm³	M	M	F	— —	—	M	M	F
—	—	M	M	F	117 —	—	M	F	M
—	—	F	F	M	91 —	—	M	F	M
—	—	F	M	M	— —	—	M	F	M
—	—	F	F	F	93 —	—	F	F	M
—	—	F	F	M	99 —	—	F	F	M
—	—	F	M	F	91 —	—	M	F	F
—	10 cm³	F	M	F	97 —	—	M	F	M
—	—	M	F	M					

(a) Testicules du Lapin non descendus.
(b) Mort-né.

On peut résumer le nombre des cas et les pourcentages sous une forme plus concise et plus explicite :

TABLEAU VI

Ages des groupes	80 à 90 j.	90 à 120 j.	120 à 180 j.
Nombre de cas	6 cas	17 cas	12 cas
Diagnos. macros. justes ...	4 (66,6 %)	9 (52,9 %)	4 (33,3 %)
— micros. — ...	2 (33,3 %)	6 (35,3 %)	5 (41,7 %)
Diagnos. macros. et micros. concordants	4 (66,6 %)	6 (35,3 %)	5 (41,7 %)
Diagnos. macros. et micros. justes	2 (33,3 %)	2 (11,8 %)	1 (8,3 %)

Ainsi présentés, on comprend aisément que ces résultats obligent Curphey et Romer à nier les conclusions de Dorn et Sugarman, mais en épluchant soigneusement tout le travail, on s'aperçoit que la statistique comporte notamment un Lapin, correspondant à une femme malade, mort spontanément trente-six heures après l'injection, un autre injecté avec l'urine d'une femme accouchée depuis deux jours. Même si ces fautes ne suffisent pas à expliquer le nombre considérable des échecs, le choix des animaux selon leur âge, que les auteurs croient à tort en rapport avec la position des testicules, par une mauvaise interprétation du texte de Dorn et Sugarman, en est peut-être la cause. Enfin, le critère microscopique basé sur l'augmentation absolue de taille des tubes séminifères et du nombre des spermatogonies et des spermatocytes est également mauvais, car si deux Lapins de la même portée sont souvent différents en taille et en poids, il paraît illogique de nier la possibilité de variations individuelles également au niveau des testicules.

L'interprétation exacte des coupes demande une étude beaucoup plus approfondie sur laquelle nous reviendrons, mais il était important de faire remarquer, dès maintenant, que si les conclusions de Curphey et Romer sont défavo-

rables, on doit faire quelques réserves sur leur valeur.

La même année, DE MARIA essuya un échec semblable à Athènes, mais en l'absence de protocole expérimental précis, nous ne savons quel crédit mérite son travail.

En 1934, MURPHY et DE RÉNYI qui, en Amérique encore, étudièrent cinquante et une grossesses, mais en pratiquant une fois sur deux une hémicastration préalable pour éliminer le facteur individuel susceptible d'avoir nui à CURPHEY et ROMER, aboutirent cependant à un résultat aussi décevant dans leurs deux séries.

Peu après au contraire, les Docteurs AMÉLIE MARCHAND-ALPHANT et LOUIS GERNEZ, de Lille, obtinrent des résultats très satisfaisants par la pratique constante de cette hémicastration faite à cinquante Lapins de deux mois et demi à quatre mois et demi, pesant de 500 à 2.500 g. et dont les testicules étaient en migration dans le canal inguinal.

Cette hémicastration leur permit de constater :

« Dans sept cas, uniquement des spermatogonies-souches;

« Dans vingt-sept cas, des spermatogonies et des spermatocytes;

« Dans six cas, des spermatides;

« Dans dix cas, une spermatogénèse complète y compris des spermatozoïdes.

« Il est possible, ajoutent les auteurs, que les animaux de nos régions soient plus précocement développés que ceux d'Outre-Atlantique. »

Le tableau VII résume leurs conclusions (voir p. 65).

Elles demandent quelques commentaires :

D'abord, les auteurs ne se sont attachés qu'à l'examen microscopique, « les modifications macroscopiques, disent-ils, étant totalement insuffisantes et ne constituant même pas une présomption, car nous avons pu noter une légère augmentation de volume de la glande dans les cas où la spermatogénèse n'avait pas été activée ».

TABLEAU VII

LIQUIDE INJECTÉ	NOMBRE DE LAPINS	DIAGNOSTICS				NOMBRE DE FEMMES NON accouchées
		MASCULINS		FÉMININS		
		JUSTES	FAUX	JUSTES	FAUX	
Sérum du cordon ..	2	»	»	2	»	»
Sérum maternel ...	1	»	»	1	»	»
Urine de femme non enceinte ...	1	1 *(a)*	»	»	»	»
Urine d'homme ...	1	1 *(a)*	»	»	»	»
Urine de femme enceinte	45	15	4	19	1	6

(a) D'après DORN et SUGARMAN, en effet, l'injection d'urines de femme non enceinte ou d'homme avait, sur le testicule, un effet comparable à celui d'urine de grossesse masculine.

Quant aux erreurs enregistrées, si celle de la série féminine reste inexpliquée, les quatre autres correspondent :

L'une, à une femme albuminurique;

Une autre, à une grossesse de quatre mois et demi, et ne saurait donc être reprochée à la méthode qui ne peut s'appliquer qu'à partir de cinq mois révolus;

Une troisième, à l'absence d'examen du testicule témoin par suite d'un accident matériel;

La dernière, enfin, à un Lapin manifestement trop âgé puisque, parvenu déjà à maturité complète au moment de l'injection, les modifications testiculaires ont été imperceptibles.

Ces réserves faites, la méthode de DORN et SURGAMAN, avec hémicastration préalable systématique, donne entre les mains d'opérateurs français le même pourcentage de succès qu'entre celles des inventeurs.

Moins heureuse cependant fut, à la même époque, l'Ecole italienne représentée par quatre auteurs : VIAN, de Venise,

Cordaro, de Padoue, Sechi, de Cagliari et, plus tard, Fabris, de Padoue également.

Le premier expérimenta sur dix-huit grossesses en pratiquant treize fois une hémicastratation préalable et en comparant les coupes de testicules des cinq autres Lapins avec celles d'animaux témoins d'un âge et d'un poids correspondant.

Les résultats se résument ainsi :

TABLEAU VIII

Numéro du cas	Hémicastration préalable	Age et poids du Lapin		Diagnostics		Sexe de l'enfant
		en mois	en g.	macroscopiques	microscopiques	
I	+	3 1/2	1.270	F	F	F
II	+	3 1/2	1.310	F	F	F
III	+	2	1.135	M	M	M
VIII	+	1 1/2	754	douteux	M	M
IX	+	2	987	M	M	M
X	+	2	1.000	douteux	M	M
XI	+	2	1.175	douteux	F	F
XII	+	2	1.030	douteux	douteux (a)	M
XIII	+	2	970	M	F	M
XIV	+	2	1.050	M	F	M
XV	+	2	1.300	F	M	F
XVI	+	85 jours	1.435	M	F	F
XVII	+	70 —	1.200	F	F	F
IV	—	3	1.050	M	M	F
V	—	3	1.200	douteux	M	F
VI	—	2 1/2	970	M	M	M
VII	—	3	1.450	douteux	M	F
XVIII	—	(?)	1.200	M	M	M

(a) Ce diagnostic est indiqué exact sur le tableau récapitulatif de l'auteur, mais considéré comme douteux dans le commentaire.

Devant la fréquence des diagnostics macroscopiques douteux, Vian base sa statistique sur l'examen microscopique et conclut à :

61,1 % de résultats exacts,
33,3 % — faux,
5,5 % — douteux.

En réalité, cette façon de compter semble peu légitime.

Dorn et Sugarman ont, en effet, trop insisté sur les différences individuelles du degré de spermatogénèse d'un Lapin à l'autre, pour accorder quelque crédit aux expériences basées sur la comparaison des coupes testiculaires de l'animal injecté et d'un autre animal, fut-il de même poids et de même portée.

Aussi bien, en exceptant les cinq cas où une telle technique a été utilisée et le cas litigieux, la statistique de Vian se borne-t-elle à douze expériences de valeur apparemment indiscutable, divisés en deux groupes :

Trois diagnostics erronés et neuf exacts.

S'il est permis d'établir un pourcentage sur un aussi petit nombre de cas, il atteint quand même 75 % de succès.

Stimulé également par la réussite semblable de Cordaro, autre expérimentateur italien, Séchi tenta de nouveaux essais avec quatorze Lapins de même race et de deux mois environ.

Mais, sans doute mal informé de tous les travaux antérieurs, et confiant, bien à tort, à l'égalité de poids des animaux et à l'identité de situation de leurs testicules, la garantie d'un stade spermatogénétique équivalent, il se contenta de ne faire qu'une seule fois une hémicastration avant l'injection d'urine, pour avoir cependant un testicule témoin. Il cherchait à éviter ainsi le trouble éventuel du traumatisme opératoire.

La critique de cette technique a été suffisamment exposée pour y insister à nouveau, et l'échec de Séchi — cinq diag-

nostics exacts, six faux, trois douteux (dont un juste et deux faux), sur quatorze cas — ne causera aucune surprise, mais le détail de ses expériences, brièvement résumé en trois lignes, fait apparaître une constatation intéressante : les six erreurs certaines et celles des deux cas douteux sont toutes dans le même sens : des garçons ont été pronostiqués filles.

TABLEAU IX

N°s des cas . .	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ages des grossesses	8m	9m	9m	8m	8m	8m	9m	8m	7m	8m	8m	9m	7m	8m
Diagnostics .	F?	F	F	F?	F	F	F	M	F	F	F	F?	F	M
Sexes des enfants	M	M	M	M	F	F	M	M	M	M	F	F	M	M

La cause réside très vraisemblablement dans un testicule témoin trop jeune, et ce n'est que deux fois (cas 8 et 10) sur dix grossesses masculines, que les testicules examinés ont présenté un degré spermatogénétique assez bas pour permettre un diagnostic exact. Une plus grande expérience aurait, sans doute, permis à l'auteur de rectifier sa base de comparaison.

Quant au travail de Fabris, dans une première série d'essais, il s'attache d'abord à choisir uniquement cinq Lapins de quatre-vingt-dix jours. Or, sur ces cinq animaux, quatre avaient déjà leurs testicules dans le scrotum. Bien entendu, échec total, facilement prévisible depuis les avertissements mêmes de Dorn et Sugarman.

Prenant alors dix Lapins en pleine migration testiculaire, il pratiqua une hémicastration, leur injecta, douze heures après, dans la veine marginale de l'oreille (en mettant un garrot à sa base !), 10 cm^3 d'urine de femme enceinte de

sept à neuf mois, et enleva le second testicule soixante heures après le premier.

La comparaison des coupes, basée sur le degré d'évolution de la spermatogénèse, conduisit aux résultats suivants :

TABLEAU X

Numéro	Age de la grossesse	Age du lapin	Diagnostic	Sexe de l'enfant
1	9 mois	78 jours	M	F
2	9 —	72 —	F	M
3	8 —	74 —	F	F
4	9 —	78 —	F	F
5	9 —	75 —	F	M
6	9 —	77 —	M	M
7	7 —	80 —	F	M
8	9 —	75 —	douteux	F
9	9 —	80 —	F	M
10	9 —	85 —	douteux	F

Bien évidemment, ce tableau concrétise un échec certain, mais son auteur lui-même se plaint de la carence de Dorn et Sugarman pour définir le testicule immature, et pense que le fait d'avoir trouvé des spermatides dans les testicules témoins, prouve qu'ils étaient sans doute déjà trop âgés.

Il est à remarquer, en effet, qu'à part la première erreur, les quatre autres, comme dans les expériences de Séchi, résultent de garçons pronostiqués filles.

Un peu découragé, quand même, par les Lapins, Fabris poursuivit néanmoins les recherches sur l'espèce murine.

D'après Borst et Gostimirovich, la puberté des Souriceaux blancs étant comprise toute entière, quel que soit leur poids, entre le vingt-sixième et le quarantième jour, il

injecta vingt animaux âgés de vingt à vingt-six jours, et soumis exactement aux mêmes conditions expérimentales de lumière, d'aération, de nourriture, de boisson et même de nettoyage, avec de l'urine de femmes enceintes de six mois ou plus, récoltée lors de la première miction matinale et protégée, en glacière, par un cristal de thymol, contre les fermentations.

Les injections sous-cutanées étaient faites selon le rythme suivant, pour abaisser le taux de mortalité au cours de l'expérience :

Premier jour	0,30 cm³	matin et soir
Deuxième jour	0,35 —	—
Troisième jour	0,40 —	—
Quatrième jour	0,45 —	—
Cinquième jour	0,50 —	—
Au total	4 g.	

Le repos trompeur du sixième jour préparait en réalité les animaux au suprême sacrifice le matin du septième, soit deux cent quatre-vingt-huit heures après la première injection.

La comparaison de la spermatogénèse de ces Souriceaux avec celle d'une série d'animaux témoins âgés de vingt-six jours, permit sept diagnostics exacts, huit faux et cinq douteux, comme l'indique le tableau ci-contre (tableau XI).

Dans l'espoir qu'une concentration supérieure d'hormones fœtales et inférieure d'hormones maternelles dans le liquide amniotique améliorerait cette statistique, mais évidemment sans intention d'en déduire une méthode pratique, l'auteur étudia une nouvelle série de vingt Souriceaux.

Une dose de 0,60 cm³ de liquide amniotique, prélevé aussi aseptiquement que possible et conservé à la glacière, leur fut injectée sous la peau, matin et soir, pendant cinq jours, soit 6 cm³ en tout.

L'examen microscopique des testicules prélevés le

TABLEAU XI

Age de la grossesse	Diagnostic	Sexe de l'enfant	Age de la grossesse	Diagnostic	Sexe de l'enfant
6 mois	M	M	9 mois	douteux	F
7 —	F	F	9 —	F	F
7 —	F	M	9 —	M	F
7 —	F	F	9 —	F	F
8 —	F	M	9 —	F	M
8 —	M	F	9 —	douteux	F
8 —	F	F	9 —	F	M
9 —	M	M	9 —	douteux	M
9 —	douteux	F	9 —	F	M
9 —	M	F	9 —	douteux	M

septième jour donna, toujours par comparaison avec les testicules témoins de la première série, les résultats suivants :

TABLEAU XII

Age de la grossesse	Diagnostic	Sexe de l'enfant	Age de la grossesse	Diagnostic	Sexe de l'enfant
9 mois	M	M	8 mois	M	M
9 —	M	M	9 —	F	F
8 —	M	F	9 —	M	F
9 —	M	F	9 —	F	M
9 —	M	F	9 —	M	M
9 —	F	M	9 —	M	F
9 —	M	M	9 —	M	F
9 —	F	M	9 —	F	F
9 —	F	M	9 —	M	F
9 —	M	F	9 —	M	F

Comme le remarque Fabris, les Souriceaux ne réagirent que dans six cas sur vingt, dont deux fois seulement à juste titre, c'est-à-dire encore moins qu'avec le sérum sanguin maternel.

Contrairement donc à un espoir prématuré, cette expérience négative, mais fort instructive cependant, montre tout au moins la carence du liquide amniotique à révéler le sexe du fœtus qu'il baigne.

Avec un curieux synchronisme, Daily, de Chicago, poursuivait sur les Rats les mêmes expériences que Fabris sur les Souriceaux.

Ayant remarqué que la spermatogénèse de certaines races de Rats ne commençait qu'entre le trente-septième et le quarantième jour après leur naissance, cet auteur injecta deux fois par jour pendant trois jours 2 cm^3 d'urines de trente-deux femmes enceintes de six mois au moins, à un nombre correspondant de Rats mâles, âgés de trente et un jours.

Après autopsie des animaux, le trente-cinquième jour, l'examen microscopique des testicules par rapport à des témoins appartenant à la même portée, ne montra de déclenchement précoce de la spermatogénèse que dans neuf cas seulement, dont cinq correspondaient à des grossesses masculines et quatre à des féminines.

Il conclut naturellement à l'échec de cette méthode au moment même où Soto Iribarren publiait, à Caracas, le succès qu'elle lui avait permis, mais avec du sérum sanguin au lieu d'urine. Cet auteur pensait, en effet, que la concentration d'hormones y est plus stable que dans l'urine, où elle varie selon l'heure d'émission. En outre, l'urine de la femme enceinte, éliminant de nombreux microbes en rapport avec une pyélite ou une cystite fréquente, risque d'être pathogène pour les animaux en expérience et de troubler les résultats.

Il injectait donc, sous la peau de l'abdomen d'un Rat

blanc de vingt et un jours, 2 cm³ de sérum prélevé dans un tube stérile, après rétraction du caillot, puis de nouveau 1 cm³ le lendemain. Vingt-quatre heures après la seconde injection, l'autopsie de l'animal montrait une congestion intense des plexus vasculaires spermatiques, testiculaires et péri-testiculaires, avec turgescence des vaisseaux dorsaux de la verge, lorsque le sérum correspondait à un garçon, et rien dans le cas contraire.

Sur vingt-cinq grossesses près du terme (deux à sept mois et vingt-trois à neuf mois), douze diagnostics masculins et treize féminins furent portés. Deux sérums de grossesses masculines restèrent inactifs, mais l'un avait été conservé quarante-huit heures à la glacière; la cause de l'autre erreur reste inconnue.

Bien que l'animal réactif et le liquide injecté aient changé, on est en droit de s'étonner du renversement complet des conclusions de Dorn et Sugarman, et de souhaiter de nouveaux contrôles du travail de Soto Iribarren.

Mais, quoi qu'en dise Daily, qui trouve les manipulations murines plus faciles que l'emploi des Lapins, nous n'avons plus trouvé trace d'aucune autre expérience sur les Rats, depuis 1934.

Au contraire, les Lapins ont continué avec une résignation inoffensive à offrir leurs entrailles aux investigations des aruspices modernes.

Ainsi Pankratz, en Amérique toujours, choisit soigneusement ces animaux pendant la période de migration de leurs testicules. Mais, au lieu de faire porter ses expériences sur un grand nombre de femmes enceintes, il se cantonna à un petit lot de quatre seulement et, à partir de la dix-neuvième semaine de leurs grossesses, il injecta périodiquement leurs urines aux Lapins.

Les quatre critères habituels — volume et vascularisation des testicules, diamètre des tubes séminifères et degré de la spermatogénèse — bien qu'un peu discordants parfois, lui

permirent cependant de porter les diagnostics successifs suivants :

TABLEAU XIII

Semaines de gestation	19	20	25	29	32	33	34	35	36	37	38	39	Sexe de l'enfant
Mme P...	(a) M	F	»	»	F	»	»	»	M	»	F	»	Féminin
Mme S....	»	M	F	F	»	M	»	»	»	»	»	»	Masculin
Mme D...	»	»	»	»	»	F	»	»	»	M	»	F	Féminin
Mme H...	»	»	»	»	»	»	F	F	»	»	»	»	Féminin

(a) Ce diagnostic, en dehors des limites de la méthode, ne doit pas entrer en ligne de compte.

A dire vrai, le peu de grossesses examinées interdit, semble-t-il, toute conclusion ferme, mais si l'on veut à tout prix reconnaître quelque valeur à ce travail, loin d'avouer un échec, comme l'auteur, il faut bien admettre que si la moyenne des résultats restait indécise pour le pronostic masculin, elle permettait, par contre, le diagnostic exact de trois grossesses féminines. Au total, neuf diagnostics sur treize cas se sont vérifiés.

Les conclusions de Pankratz paraissent donc un peu en désaccord avec les chiffres même dont il les tire.

Un travail beaucoup plus important vit le jour à Rochester, en 1935 également, grâce à deux Américains, Pommerenke et Rogers.

La comparaison entre les coupes de testicules des Lapins injectés et celles provenant de Lapins témoins, choisis dans les mêmes portées et d'un poids similaire, leur permirent quarante-trois diagnostics, résumés, avec les principales caractéristiques des expériences, dans le tableau ci-contre :

TABLEAU XIV

Age des grossesses	Intervalle entre l'injection et l'examen	N°	Age et poids du lapin		Situation des testicules	Dose d'urine injectée	Sexe de l'enfant			
			en semaines	en g.			Masculin — Diagnostic		Féminin — Diagnostic	
A/ 6e mois	48 h.	1	11	1.350	Canal	10 cm³	Juste	»	»	»
	—	2	14	1.020	—	—	»	Faux	»	»
	—	3	16	1.700	Scrotum	—	»	»	Juste	»
B/ 7e mois	24 et 48 h.	4	9	810	Canal	15 cm³	»	Faux	»	»
	96 h.	5	11	780	—	10 cm³	Juste	»	»	»
	48 h.	6	11	1.390	—	10 cm³	»	Faux	»	»
	—	7	11 1/2	1.600	—	—	»	»	»	Faux
	—	8	—	1.700	—	5 cm³	»	»	»	Faux
	—	9	16	1.700	Scrotum	10 cm³	Juste	»	»	»
	—	10	14	2.040	—	—	»	»	»	Faux
	—	11	16 1/2	2.160	—	—	»	»	»	Faux
C/ 8e mois	48 h.	12	7	1.100	Canal	10 cm³	Juste	»	»	»
	—	13	7	1.210	—	—	Juste	»	»	»
	72 h.	14	11	890	—	—	Juste	»	»	»
	50 et 64 h.	15	8	990	—	—	Juste (a)	»	»	»
	48 h.	16	8	1.350	—	—	»	»	»	Faux (b)
	—	17	11 1/2	1.620	—	—	Juste	»	»	»
	—	18	—	1.650	Scrotum	—	»	Faux	»	»
	—	19	12	1.500	Canal	—	Juste	»	»	»
	—	20	15	1.370	Scrotum	—	Juste	»	»	»
	—	21	16	2.540	—	—	Juste	»	»	»
	—	22	12 1/2	2.180	—	—	»	»	»	Faux
	—	23	16 1/2	2.470	—	—	»	»	Juste	»

TABLEAU XIV *(suite)*

Age des grossesses	Intervalle entre l'injection et l'examen	N°	Age et poids du lapin		Situation des testicules	Dose d'urine injectée	Sexe de l'enfant			
			en semaines	en g.			Masculin — Diagnostic		Féminin — Diagnostic	
	48 h.	24	7	1.100	Canal	10 cm³	»	»	Juste	»
	—	25	8	680		-	Juste	»	»	»
	—	26	8	820	—	-	Juste	»	»	»
	-	27	8	900	-	-	Juste	»	»	»
	—	28	8	1.100	—	—	Juste	»	»	»
	50 h.	29	8	1.100	—	—	Juste	»	»	»
	24 et 48 h.	30	9	800	—	15 cm³	»	»	»	Faux
	48 h.	31	9	945	—	10 cm³	»	»	»	Faux
D/	—	32	9	940	—	10 cm³	Juste	»	»	»
	—	33	9	990	—	—	»	»	»	Faux (c)
9e	—	34	9	1.140	—	- -	»	»	»	Faux
mois	—	35	9	1.300	—	—	»	»	»	Faux
	24 et 48 h.	36	10	990	—	19 cm³	»	»	»	Faux
	48 h.	37	10	1.400	-	10 cm³	Juste	»	»	»
	24 et 48 h.	38	10	1.510	-	15 cm³	»	»	Juste	»
	96 h.	39	11	880	—	10 cm³	Juste	»	»	»
	48 h.	40	11	1.400		—	Juste	»	»	»
	—	41	11	1.590	—	—	»	»	»	Faux
	—	42	11 1/2	1.600	—	—	Juste	»	»	»
	-	43	12 1/2	1.320	Scrotum	—	»	Faux	»	»

(a) Deux garçons.
(b) Monstre anencéphalique.
(c) Deux filles.

Faisant abstraction des cas où les testicules avaient déjà atteint le scrotum, et du monstre anencéphalique, 18 garçons sur 27 furent prévus, soit 66,6 %, et 2 filles sur 5, soit 40 %.

Au total, cela donne 62 % de succès; cette fois encore, comme dans les expériences de Séchi et de Fabris, l'échec est vraisemblablement dû à l'utilisation d'un animal témoin.

En France, deux communications, bien que contradictoires, témoignent cependant de l'intérêt toujours suscité par la fameuse découverte.

A Marseille d'abord, E. Vayssière, E. Mosinger et V. Donnet se livrent à douze expériences et prélèvent les testicules de trois animaux témoins.

L'étude objective des vaso-dilatations macroscopiques et microscopiques (inter-tubuleuse et périphérique), des pourcentages de cellules germinales indifférenciées et des tubes présentant des spermatocytes, leur permettent l'établissement du tableau reproduit ci-après (voir tableau XV, p. 78).

Les auteurs reconnaissent une augmentation incontestable de la vaso-dilatation dans les testicules correspondant à des grossesses féminines, mais des onze cas publiés, on ne peut guère tirer que la conclusion partielle suivante, et encore sous réserve de contrôles ultérieurs :

1° L'absence de toute vaso-dilatation microscopique permettrait d'affirmer la masculinité fœtale (ici, deux diagnostics eussent été possibles).

2° La présence de vaso-dilatation macroscopique permettrait d'annoncer une fille (ici, deux autres diagnostics eussent été possibles).

L'examen des pourcentages de cellules germinales indifférenciées et de tubes présentant des spermatocytes n'autorise aucune conclusion satisfaisante.

Aussi, devant la maigre possibilité de ne faire que quatre diagnostics sur onze cas, les auteurs marseillais se bornent-ils à dire que, peut-être, l'hémicastration préalable systématique permettrait un succès moins restreint.

La réponse à cette supposition est apportée par la thèse

TABLEAU XV

			Témoins (3)	Garçons (6)	Filles (5)
Vaso-dilatation	macroscopique		0 cas	0 cas	2 cas
	inter-tubuleuse	nulle	»	2 cas	0 cas
		minime ..	»	1 —	1 —
		légère	1 cas	3 —	3 —
		marquée .	2 —	0 —	1 —
	périphérique	nulle	»	2 cas	0 cas
		minime ..	1 cas	0 —	1 —
		légère	»	1 —	1 —
		marquée .	2 cas	3 —	1 —
		très intense ..	»	0 —	2 —
Nombre de cellules germinales indifférentiées		Détails ...	97 %	89 %	92 %
			»	68 %	65 %
			»	62 %	»
			41 %	40 %	32 %
			»	20 %	32 %
			0 %	14 %	0 %
		Moyennes..	46 %	48,83 %	49 %
Nombre de tubes présentant des spermatocytes		Détails ...	100 %	93 %	100 %
			91 %	74 %	62 %
			»	70 %	27 %
			»	48 %	27 %
			»	9 %	10 %
			0 %	0 %	»
		Moyennes..	64 %	49 %	45,2 %

du Docteur Louis Bigey, avec un luxe et une variété d'expériences qui confèrent à son travail une valeur beaucoup moins contestable que celle de la brève série marseillaise.

L'action des urines de quarante-neuf femmes enceintes de plus de six mois sur des Lapins pesant de 1.020 g. à 2.030 g. et d'âge compris entre soixante-seize et cent dix jours, mais dont tous avaient leurs testicules en train de descendre dans les canaux inguinaux, et sur lesquels vingt-deux subirent une hémicastration préalable, amena l'auteur aux conclusions suivantes :

« Au point de vue macroscopique, s'il s'agit d'une fille, le principal critère consiste en la constatation d'une augmentation de volume du testicule, s'accompagnant d'un état congestif de toute la glande avec engorgement et dilatation des vaisseaux superficiels. S'il s'agit d'un garçon, on n'observe aucune modification.

« Au point de vue microscopique, le testicule témoin, prélevé avant toute injection d'urine, ne présente pas de cavité; les mitoses y sont peu nombreuses ou, en tous cas, ne sont pas constantes dans tous les tubes séminifères et n'abondent que dans quelques-uns seulement. Jamais il n'existe de cellules de la lignée séminale très évoluées. Cependant, on observe assez souvent de petites variations dues au plus ou moins grand nombre des mitoses.

« Après l'injection d'urine, le diagnostic de fille se base sur deux caractères bien différents :

« Habituellement, abondance des mitoses et légère tendance à l'ouverture des tubes.

« Parfois, surtout lorsqu'il y a eu castration unilatérale préalable, tubes béants et pauvreté du revêtement cellulaire.

« S'il s'agit d'un garçon, jamais les tubes séminifères ne sont ouverts. Dans la plupart d'entre eux, il n'y a aucune cellule en mitose, surtout lorsqu'il n'y a pas eu d'hémicastration préalable. »

Le critère des mitoses, imaginé par Huguenin et Bigey, apparaît pour la première fois, et semble particulièrement

intéressant, car il révèle bien la quiescence ou l'activité de la spermatogénèse, indépendamment de son degré d'évolution.

Nous avons vu, en effet, les difficultés rencontrées par les différents expérimentateurs pour déterminer avec précision un critère exact.

La simple numération des diverses sortes de cellules s'avérant insuffisante devant la variété des stades spermatogénétiques observés même au cours de la migration testiculaire, leur pourcentage proportionnel fut tenté, mais également en vain. On eut recours alors à l'ingénieux artifice de l'hémicastration préalable qui permettait de comparer le testicule du même Lapin avant et après l'injection, mais le traumatisme opératoire et, peut-être, le déclenchement d'une vicariance de la glande restante n'améliorait pas beaucoup la solution du problème, sauf entre les mains d'auteurs particulièrement habiles.

Le nombre des mitoses, au contraire, paraît un test beaucoup plus sûr et, sans doute, l'impressionnant et mérité succès de Bigey, résumé dans le tableau ci-contre, lui est-il dû :

Les conclusions de Bigey apparaissent ainsi clairement :

1° Le diagnostic microscopique, basé sur le nombre des mitoses, est de beaucoup le plus fidèle.

2° Il est encore amélioré si l'on ne fait pas d'hémicastration préalable.

3° Dans ces conditions, le succès couronne 96 % des cas.

4° Enfin, la prédiction des garçons semble infaillible.

Evidemment, la valeur de ces conclusions gagnerait beaucoup à l'établissement d'une statistique plus importante; la découverte séduisante du critère mitotique constitue un encouragement certain à l'accroître.

Malheureusement, le travail de Bigey, sans écho à l'étranger, passa inaperçu, et les expériences postérieures à 1935 s'en tiennent toujours aux quantités plus ou moins grandes

TABLEAU XVI

Sexe des grossesses	Diagnostics		Sans hémicastration — Diagnostics		Avec hémicastration — Diagnostics		Totaux en diagnostics	
			Mac.	Mic.	Mac.	Mic.	Mac.	Mic.
Masculines et Gémellaires avec sexes différents	Nombre des diagnostics	Théoriques	16	16	15	15	31	31
		Confirmés	11	15	14	13	25	28
	% d'exactitude		68,75	93,75	93,33	86,66	80,64	90,32
Féminines	Nombre des diagnostics	Théoriques	11	11	7	7	18	18
		Confirmés	10	11	5	7	15	18
	% d'exactitude		90,90	100	71,42	100	83,33	100
Totaux des diagnostics	Nombre des diagnostics	Théoriques	27	27	22	22	49	49
		Confirmés	21	26	19	20	40	46
	% d'exactitude		77,77	96,20	86,36	90,90	81,63	93,87

Remarque. — L'âge de la grossesse (entre six et neuf mois) n'influant en rien sur l'exactitude des diagnostics, il n'est pas indiqué dans ce tableau.

de spermatogonies et de spermatocytes pour discriminer le sexe fœtal.

Dès lors, il n'est guère étonnant de voir, en 1937, le Professeur Rodriguez Lopez ne réussir que dix diagnostics sur quatorze.

On ne peut critiquer davantage Alberto F. Rodrigo, de Buenos-Ayres (qui se demande si réellement le début de la spermatogénèse chez le Lapin coïncide avec l'accès des testicules dans les canaux inguinaux), de tirer de vingt-six expériences, par ailleurs fort bien conduites, si l'on en croit le protocole opératoire — qui ne comportait pas d'hémicastration préalable — les piètres résultats ci-dessous, et de

dénier, par suite, toute valeur à la méthode de Dorn et Sugarman.

	Confirmés	Erronés	Totaux
Diagnostics masculins ..	5 (45 %)	6 (55 %)	11
— féminins ..	4 (26 %)	11 (74 %)	15
— totaux	9 (34 %)	17 (66 %)	26

Par contre, en 1945, la thèse de doctorat du Docteur Naguib Riad, faite à Genève, sous la direction du Professeur W. Geisendorf, confirme entièrement les conclusions de Bigey.

Au point de vue macroscopique, en effet, les testicules des Lapins correspondant aux grossesses féminines lui apparaissent « augmentés de volume, congestionnés, avec des vaisseaux superficiels dilatés ».

Au microscope, les coupes de ces glandes peuvent se présenter sous deux aspects :

Soit avec une ouverture moyenne des tubes séminifères et une abondance de synapsis — stade transitoire de la mitose des spermatocytes de premier ordre en cellules d'Ebner;

Soit avec une ouverture large, mais disparition des synapsis.

Les testicules des Lapins en rapport avec des fœtus mâles, au contraire, n'offrent à l'examen direct aucun signe de congestion et, sous l'objectif microscopique, leurs tubes séminifères sont fermés et presque vierges de synapsis.

Sur tente-deux expériences, sans hémicastration préalable, une seule échoua, mais pour une grossesse de quatre mois et demi, qui laisse par conséquent intact le succès intégral de l'auteur génevois :

Vingt-six fois, diagnostics macro- et microscopique coïncidaient;

Trois fois, le diagnostic microscopique se révélait seul exact;

Dans deux cas, enfin, le diagnostic histologique douteux obligeait à se fier uniquement à l'aspect macroscopique du testicule, mais sans entraîner d'erreur néanmoins.

Naguib Riad en déduit la nécessité absolue d'associer les deux examens pour trancher les cas litigieux, mais en laissant toujours le dernier mot au microscope.

Ce travail suisse est le dernier-né de la longue série de contrôles suscités, depuis 1932, par la communication de Dorn et Sugarman.

De toutes les méthodes proposées, aucune n'en a provoqué un si grand nombre. A n'en pas douter, sa base hormonale en est responsable, tant l'endocrinologie promet de satisfaire notre curiosité. Mais encore faut-il se placer dans de bonnes conditions expérimentales. Elles semblent même particulièrement rigoureuses ici; les tentatives infructueuses en sont la preuve. Loin d'annihiler la valeur de la découverte américaine, elles aboutissent seulement à prouver sa délicatesse, car une critique scrupuleuse a toujours permis de mettre en évidence une faute de technique. Celles qui véritablement méritent le titre de contrôles confirment amplement Dorn et Sugarman, et il faut reconnaître que toutes émanent d'auteurs de langue française. C'est aussi leur mérite d'avoir perfectionné la méthode en indiquant des critères d'interprétation microscopique précis, grâce auxquels les erreurs semblent presque impossibles ou, tout au moins, fort rares.

Tenté par l'éblouissant succès d'un moyen qui n'exigeait pas un matériel exceptionnel, nous avions entrepris de lui donner une base plus solide par quelques expériences personnelles; quelques mois plus tard, la thèse suisse venait confirmer nos premiers résultats, que la suite de notre étude n'a cessé d'affermir.

Voici donc notre propre contribution.

EXPÉRIMENTATION

Il nous paraît utile, avant de donner le détail des expériences, d'indiquer les principes généraux qui ont guidé notre travail et les quelques remarques qui en sont découlées.

LE LAPIN

Trois élevages différents nous fournissaient en Lapins, car nous nous sommes aperçu, comme le signalaient déjà Dorn et Sugarman, qu'il en fallait à sa disposition un très grand nombre — dans notre cas, deux cents environ — pour avoir un roulement suffisant d'animaux utilisables. Nous avons, en effet, rencontré à peu près deux femelles pour un mâle.

Les testicules de nos Lapins étaient tous dans le canal inguinal; mais si certains en avaient à peine franchi l'anneau supérieur, d'autres avaient presque atteint leur position scrotale définitive. Cette descente des deux glandes génitales, le plus souvent synchrone, ne l'est cependant pas obligatoirement, et il nous est arrivé parfois de recontrer un testicule à moitié parcours, l'autre débouchant juste dans le canal (lapin n° 15).

Disons tout de suite que l'injection d'urine ne paraît avoir aucune action sensible sur cette migration, quel que soit le sexe du fœtus, car on ne peut déterminer avec assez de précision la position réelle du testicule pour déceler une modification.

Fabris mentionnait déjà cette difficulté, les testicules étant particulièrement mobiles chez le Lapin. Nous avons fait la

même constatation. Ainsi, une glande déjà parvenue dans le scrotum, roule sous le doigt et peut remonter même jusqu'à l'anneau inguinal externe par la seule contraction du crémaster d'un animal chatouilleux ou craintif. Ce piège risque de faire accepter une bête en réalité trop développée et partant, d'entraîner une erreur. Aussi le choix des lapins exige-t-il un examen très délicat, associant la vue au toucher, mais en général, il suffit de souffler un peu sur la zone médiane située à 2 ou 3 cm. en avant de la base de la verge pour écarter les poils, peu nombreux à ce niveau; les deux testicules se devinent juste sous la peau qu'ils soulèvent d'une double élévation ovalaire, à grand axe longitudinal, de la taille d'une petit pignon chacune. Les renseignements ainsi fournis sont assez nets pour la discrimination des animaux utilisables.

Lors des premières expériences faites en hiver, les testicules franchissaient l'anneau inguinal externe plus tard qu'en été, et ceci confirme l'opinion de Dorn et Sugarman sur l'influence de la saison dans le développement des Lapins.

Le climat doit également avoir son importance puisque nos animaux, âgés de soixante à cent deux jours, étaient cependant en grande partie plus jeunes que ceux de San-Francisco.

Leur poids variait de 690 à 1.475 g. et, comme l'ont déjà signalé maints expérimentateurs, indépendamment de leur âge administratif ou physiologique.

Enfin, la race ne nous a pas semblé jouer un rôle capital, puisque nous avons pu utiliser, avec le même succès, l'espèce commune dite « Normande », les « Géants des Flandres », les « Bleus », les « Russes » ou les « Géants du Bouscat ».

L'URINE

Le contrôle des diagnostics exigeant un délai d'autant plus long qu'ils avaient été faits plus près du début de la

grossesse, nous avons prudemment tâté la méthode avec une première série de sept femmes enceintes de neuf mois.

Le succès de cette étude préliminaire nous a alors encouragé à choisir des grossesses plus jeunes, mais cependant postérieures au cinquième mois, puisque, de l'aveu même des inventeurs, leur technique n'est pas applicable avant. Sans doute cette limite mériterait-elle aussi une vérification, mais cela seul eût demandé un temps considérable dont nous ne disposions pas.

Un an de travail nous a permis de réaliser une trentaine d'expériences divisées en quatre séries correspondant aux quatre derniers mois de la grossesse.

L'urine était récoltée le plus souvent par miction simple dans un verre non stérile, à la consultation d'Obstétrique de M. le Professeur Rivière, à l'Hôpital André-Boursier. Sauf dans les cas n^{os} 11, 15, 21 et 22, où elle fut récoltée à domicile, il ne s'agissait presque jamais de la première urine du matin qui, disent nos devanciers, n'améliore pas les résultats.

Jamais l'urine ne contenait d'albumine ni de constituants anormaux.

Conservée à la température ordinaire (sauf dans le cas n° 22 où elle séjourna cinq heures à la glacière) et à l'abri de la lumière, on en injectait 10 cm^3 dans la veine marginale de l'oreille du Lapin, le plus tôt possible, en général quatre heures, après l'émission.

Une fois, l'urine, recueillie au cours du repas de midi, tua immédiatement l'animal. Deux hypothèses vraisemblables se partagent la responsabilité de cette mort : ou bien un choc anaphylactique, ou bien un accident hypertensif. Bien qu'incapable de trancher le différend, nous penchons cependant vers la seconde explication car l'injection intraveineuse de 10 cm^3 de liquide à un animal de 800 g. environ, amène certainement un trouble tensionnel, heureusement passager en général; nous sommes tenté d'en voir la preuve dans l'immobilité et le refus de nourri-

ture du Lapin après l'injection; quelques heures plus tard, il reprend son allure normale.

LA TECHNIQUE

Nous n'avons jamais pratiqué d'hémicastration préalable pour trois raisons :

1° Nous craignions qu'une faute d'asepsie, toujours possible, ne vienne congestionner la glande restante.

2° Nous voulions éviter la vicariance éventuelle de cette seconde glande.

3° Nous nous en rapportions au conseil de Dorn et Sugarman qui indiquent, quand on s'abstient du prélèvement préliminaire, une plus grande facilité d'interprétation de la coupe microscopique, comme le confirment, de plus, les statistiques de Bigey.

Pendant les quarante-huit heures consécutives à l'injection, les animaux étaient isolés, mais soumis à leur régime habituel (nourriture, lumière, température). Au bout de ce délai, nous pratiquions la castration.

Dans les sept premières expériences, elle fut unilatérale, gauche en général, mais pour toutes les autres, nous enlevâmes les deux testicules pour en conserver un entier et couper l'autre.

Cette précaution nous a permis de comparer, par la suite, nos examens macroscopiques entre eux, et de rectifier, avant l'accouchement, quelques erreurs d'interprétation. Nous nous sommes aperçu en effet que, malgré notre prudence opératoire, nous congestionnions parfois artificiellement le testicule, en tirant un peu sur le sac scrotal ou en liant le cordon. L'examen immédiat montrait alors une congestion et une dilatation périphériques factices que l'élasticité des vaisseaux, revenant sur eux-mêmes, faisait disparaître par la suite.

Nous en avons conclu qu'un diagnostic macroscopique immédiat était hasardeux et qu'il ne pouvait se faire, en toute sécurité, qu'au bout de quelques jours.

LA CASTRATION

Le Docteur Servantie avait bien voulu nous autoriser à opérer les animaux dans son Laboratoire de Biologie de l'Hôpital Saint-André, où nous bénéficions d'aides bienveillants et compétents.

Les rares fois où l'injection d'urine, faite le vendredi, obligeait à castrer les lapins le dimanche, l'intervention avait lieu au centre d'élevage même, mais nous y renonçâmes bientôt devant les avantages de la première solution.

Position opératoire. — L'animal est maintenu sur le dos par des liens passés à chacune de ses pattes étendues.

Anesthésie. — On la fait à l'aide d'un petit godet assez large pour permettre l'accès d'un peu d'air entre la paroi et le museau, et dont le fond est tapissé d'un coton hydrophile imbibé d'éther anesthésique.

L'odeur de l'éther provoque un réflexe de défense qui arrête immédiatement la respiration du Lapin. On peut constater, en même temps, une arythmie cardiaque complète, qui cesse dès que le sommeil empêchant l'apnée volontaire, l'animal se remet à respirer normalement. Cette phase dure une minute environ. Il faut alors éloigner un peu du museau le fond du godet pour diminuer la concentration en éther de l'air inspiré, et l'anesthésie se poursuit seule, en général sans incident.

Deux fois cependant (Lapins n^{os} 15 et 19) cette précaution n'a pas été suffisamment respectée et les animaux sont morts, au cours de l'intervention, d'une syncope bleue dont la respiration artificielle n'a pu venir à bout.

Une autre fois (Lapin n° 14), la mort s'est produite au retour dans la cage.

Protocole opératoire. — En les mouillant un peu, on écarte aisément les poils au niveau des testicules qui soulèvent légèrement la peau. On découvre ainsi une zone cutanée imberbe de 2 cm. de diamètre, dont l'asepsie est inutile.

On incise la ligne médiane, entre les deux testicules, sur 2 cm. environ. Le milieu de chaque lèvre de la plaie étant tenu écarté par une pince confiée à l'aide, le fond du champ opératoire est constitué par une aponévrose qu'on incise et qu'on récline comme la peau.

Les deux testicules apparaissent alors à travers la paroi transparente des deux sacs scrotaux qui les enferment.

Pour éviter, autant que possible, tout traumatisme, nous enlevons en bloc sac et testicule, après ligature au lin et section du cordon inguinal à 4 mm. de la glande. Un léger coup de ciseaux libère le ligament scrotal qui retient encore la partie inférieure du sac scrotal aux tissus voisins. La glande jaillit alors de ce sac qui se retourne comme un doigt de gant, et au fond duquel elle adhère par le gubernaculum qu'on sectionne sans difficulté.

La même technique permet d'obtenir le second testicule. Un seul surjet, au fil de lin, referme la plaie cutanée, et l'animal se réveille petit à petit, au bout d'une dizaine de minutes, parfois en bavant un peu. L'opération dure, au total, quatre minutes environ.

Par la suite, il ne sera pas nécessaire d'enlever le surjet; l'animal s'en charge tout seul.

LE DIAGNOSTIC

Les testicules mollasses, roses pâles, de la taille de petits pignons, aux deux pôles desquels adhèrent la tête et la queue de l'épididyme, et parcourus de petits vaisseaux sanguins rouges, sont fixés pendant vingt-quatre heures dans du liquide de Tellyesniczky, lavés le même temps à l'eau, puis l'un d'eux est inclus à la paraffine selon la

technique courante, l'autre étant conservé dans l'alcool à 80°.

A ce moment seulement, le diagnostic macroscopique a de la valeur.

Diagnostic macroscopique. — Quand il s'agit d'une fille, le testicule, blanchâtre, montre sur chaque face, et partant du bord épididymaire, quatre ou cinq petits vaisseaux sanguins foncés, très apparents, parfois dichotomisés en formant plus ou moins des arcades entre eux. Le bord opposé à l'épididyme est strié longitudinalement par trois ou quatre petits vaisseaux parallèles un peu bleutés.

Le testicule correspondant à un garçon, en général plus petit et plus léger (mais ceci n'étant qu'une constatation générale ne peut servir au diagnostic), laisse à peine deviner, sur ses faces et son bord antérieur, un ou deux vaisseaux minuscules qu'il faut rechercher avec soin pour les voir.

La différence macroscopique est donc très nette.

Diagnostic microscopique. — Les coupes microscopiques, de sept microns d'épaisseur, intéressent la zone opposée au bord épididymaire et sont faites parallèlement au grand axe du testicule, ce qui explique les différences entre les vaso-dilatations périphériques notées macroscopiquement et microscopiquement. Nous les avons colorées au début, par l'hématéine-éosine, l'hématéine-picro-ponceau et l'hématoxyline ferrique; mais la première coloration paraissant suffisante, nous avons rapidement abandonné les deux autres.

Pour l'interprétation des coupes, ne nous fiant nullement au degré d'évolution de la spermatogénèse pour apprécier son activité, critère fallacieux, le plus souvent responsable des nombreux échecs essuyés lors des premiers contrôles, nous nous sommes au contraire référés à l'ouverture des tubes séminifères et au nombre des mitoses qui ont permis de si brillants succès à Bigey et à Naguib Riad. Mais, sur le conseil de M. le Professeur Dubreuil, nous avons substitué

à l'impression d'ouverture plus ou moins grande des tubes, la rigueur de la mesure mathématique de leur diamètre moyen.

Les diagnostics féminins ont été alors portés dans les deux éventualités suivantes :

1° Tubes séminifères d'un diamètre moyen supérieur à 80 microns et dont le revêtement cellulaire, assez pauvre en mitoses et en synapsis, enserre des tractus protoplasmiques lâches (aspect donné par la photographie de la coupe n° 12).

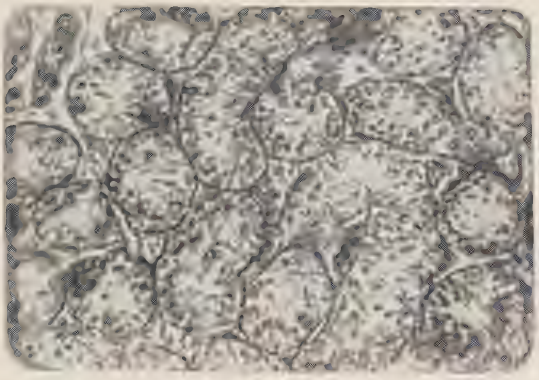
2° Tubes séminifères d'un diamètre moyen compris entre 75 et 80 microns, mais bourrés de nombreuses cellules en mitose ou au stade synapsis (aspect donné par la photographie de la coupe n° 9).

Nous avons porté un diagnostic masculin lorsque les tubes, d'un diamètre moyen inférieur à 80 microns, ne montraient que peu de mitoses ou de stades synapsis, traduisant ainsi une spermatogénèse peu active (aspect donné par la photographie de la coupe n° 24).

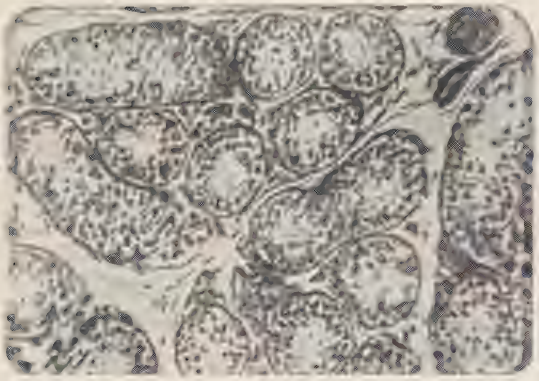
Comme le signale fort opportunément Bigey, il est indispensable de faire un examen très attentif de toute la coupe, car l'aspect n'en est pas uniforme et le diagnostic doit être le résultat d'une vue d'ensemble.

En réalité, la précision de ces renseignements n'a pas réussi à compenser notre manque d'expérience dans les premières interprétations microscopiques un peu délicates. Mais, vers la fin de notre série, nous avions acquis l'habitude indispensable, à notre avis, pour ne plus rester perplexe, et nous pûmes certifier alors les diagnostics qui nous avaient fait hésiter.

Voici donc maintenant le détail de nos expériences.



Coupe n° 12 : fille.



Coupe n° 9 : fille.

Coupe n° 24 : garçon.

Grossissement de 140 identique pour les trois coupes.

EXPÉRIENCES

GROSSESSE N° 1

Date des dernières règles ..... 14 au 18 avril 1945.
Age de la grossesse ..... 8 mois et demi.
Age de la gestante ..... 24 ans.

URINE	LAPIN
Prélevée au dortoir des femmes enceintes de l'Hôpital André Boursier	Né le 1er octobre 1945 (frère du n° 2)
le 10 janvier 1946	âgé de 102 jours
à 11 h. 45	de race commune
injectée le même jour	pesant 1.450 g.
à 16 heures	testicules à l'anneau inguinal
ayant agi durant 48 heures.	castré le 12 janvier 1946
	à 16 heures
	à l'Hôpital Saint-André.

EXAMENS DES TESTICULES

Macroscopique	*Microscopique*
Volumineux.	Vaso - dilatation périphérique nulle.
Nombreux petits vaisseaux sanguins.	Vaso-dilatation et congestion intertubuleuse minime.
Congestionné par plaques.	Diamètre moyen des tubes séminifères : 95 microns.
	Nombreux spermatocytes de premier ordre en synapsis.
	Quelques spermatides.
	Mitoses nombreuses.
	Pas de cellules au centre des tubes.

DIAGNOSTICS

FILLE **FILLE**

ACCOUCHEMENT le 22 janvier 1946 : **FILLE** de 3.400 g.

GROSSESSE N° 2

Date des dernières règles .... 10 au 15 avril 1945.

Age de la grossesse ..... 8 mois et demi.

Age de la gestante ..... 30 ans.

URINE	LAPIN
Prélevée au dortoir des femmes enceintes de l'Hôpital André-Boursier le 10 janvier 1946 à 16 h. 30 injectée le même jour à 17 heures ayant agi durant 47 heures.	Né le 1er octobre 1945 (frère du n° 1) âgé de 102 jours de race commune pesant 1.450 g. testicules assez descendus castré le 12 janvier 1946 à 15 h. 45 à l'Hôpital Saint-André.

EXAMENS DES TESTICULES

Macroscopique	*Microscopique*
Minuscules vaisseaux sanguins, très rares.	Pas de vaso-dilatation périphérique. Peu de vaso-dilatation intertubuleuse. Diamètre moyen des tubes séminifères : 79 microns. Assez nombreux spermatocytes, mais rares synapsis et rares mitoses.

DIAGNOSTICS

GARÇON **GARÇON**

ACCOUCHEMENT le 14 janvier 1946 : **GARÇON** de 3.050 g.

GROSSESSE N° 3

Date des dernières règles	3 au 7 avril 1945.
Age de la grossesse	9 mois.
Age de la gestante	26 ans.

URINE	LAPIN
Prélevée au dortoir des femmes enceintes de l'Hôpital André-Boursier (1re urine du matin)	Né le 25 octobre 1945
	âgé de 84 jours
le 17 janvier 1946	de race commune
à 8 heures	pesant 1.475 g.
injectée le même jour	testicules assez descendus
à 8 h. 45	castré le 19 janvier 1946
ayant agi durant 56 heures.	à 16 h. 15
	à l'Hôpital Saint-André.

EXAMENS DES TESTICULES

Macroscopique	*Microscopique*
Très volumineux.	Pas de vaso-dilatation périphérique ni intertubuleuse.
Quatre vaisseaux sanguins, mais pas de congestion.	Diamètre moyen des tubes séminifères : 92 microns.
	Très nombreux spermatocytes.
	Très nombreux synapsis, mais rares mitoses.
	Pas de cellules au centre des tubes, mais tractus protoplasmiques lâches.

DIAGNOSTICS

GARÇON **FILLE**

ACCOUCHEMENT le 19 janvier 1946 : **FILLE** de 3.700 g.

GROSSESSE N° 4

Date des dernières règles .... 25 au 28 avril 1945.

Age de la grossesse ..... 8 mois et demi.

Age de la gestante ..... 26 ans.

Urine

Prélevée au dortoir des femmes enceintes de l'Hôpital André-Boursier (1re urine du matin)

le 17 janvier 1946

à 8 heures

injectée le même jour

à 9 h. 15

ayant agi durant 55 heures.

Lapin

Né le 2 novembre 1945 (frère des nos 5 et 6)

âgé de 76 jours

de race commune

pesant 1.325 g.

testicules à l'anneau inguinal

castré le 19 janvier 1946

à 16 h. 30

à l'Hôpital Saint-André.

Examens des testicules

Macroscopique	*Microscopique*
Multiples petits vaisseaux sanguins.	Vaso-dilatation périphérique nette.
Congestionné.	Peu de congestion intertubuleuse.
	Diamètre moyen des tubes séminifères : 90 microns.
	Nombreux spermatocytes en synapsis.
	Nombreux mitoses.

Diagnostics

FILLE **FILLE**

Accouchement le 8 février 1946 : **FILLE** de 3.760 g.

GROSSESSE N° 5

Date des dernières règles .... 26 au 30 mars 1945.

Age de la grossesse ..... 9 mois.

Age de la gestante ..... 29 ans.

Urine

Prélevée au dortoir des femmes enceintes de l'Hôpital André-Boursier

le 18 janvier 1946

à 15 h. 40

injectée le même jour

à 15 h. 50

ayant agi durant 48 heures.

Lapin

Né le 2 novembre 1945 (frère des n°s 4 et 6)

âgé de 77 jours

de race commune

pesant 1.425 g.

testicules à l'anneau inguinal

castré le 20 janvier 1946

à 15 h. 30

au centre d'élevage.

Examens des testicules

Macroscopique

Très rares vaisseaux.

Aucune trace de congestion.

Microscopique

Vaso-dilatation périphérique très légère.

Vaso-dilatation intertubuleuse nulle.

Diamètre moyen des tubes séminifères : 75 microns.

Spermatocytes peu nombreux. Très rares synapsis.

Pas de mitose.

Diagnostics

GARÇON **GARÇON**

Accouchement le 30 janvier 1946 : **GARÇON** de 2.800 g.

GROSSESSE N° 6

Date des dernières règles .... 3 au 6 mai 1945.
Age de la grossesse ..... 8 mois (+).
Age de la gestante ..... 24 ans.

Urine

Prélevée au dortoir des femmes enceintes de l'Hôpital André-Boursier
le 18 janvier 1946
à 15 h. 40
injectée le même jour
à 16 heures
ayant agi durant 48 heures.

Lapin

Né le 2 novembre 1945 (frère des n°s 4 et 5)
âgé de 77 jours
de race commune
pesant 1.475 g.
testicules assez descendus
castré le 20 janvier 1946
à 16 heures
au centre d'élevage.

Examens des testicules

Macroscopique

Rares vaisseaux sanguins.
Pas de congestion.

Microscopique

Vaso-dilatation périphérique moyenne.
Pas de congestion intertubuleuse.
Diamètre moyen des tubes séminifères : 75 microns.
Spermatocytes peu nombreux.
Très rares synapsis.
Très rares mitoses.

Diagnostics

GARÇON **GARÇON**

Accouchement le 9 février 1946 : **GARÇON** de (?) g.

GROSSESSE N° 7

Date des dernières règles .... 10 au 16 avril 1945.
Age de la grossesse ..... 8 mois et demi.
Age de la gestante ..... 36 ans.

Urine

Prélevée au dortoir des femmes enceintes de l'Hôpital André-Boursier
le 18 janvier 1946
à 16 h. 05
injectée le même jour
à 16 h. 15
ayant agi durant 48 heures.

Lapin

Né le 2 novembre 1945 (frère des n°s 4, 5, 6)
âgé de 77 jours
de race commune
pesant 1.325 g.
testicules à l'anneau inguinal
castré le 20 janvier 1946
à 16 h. 20
au centre d'élevage.

Examens des testicules

Macroscopique

Congestion considérable.

Très nombreux vaisseaux sanguins.

Microscopique

Vaso-dilatation périphérique accentuée.

Vaso-dilatation intertubuleuse marquée.

Diamètre moyen des tubes séminifères : 83 microns.

Nombreux spermatocytes.

Nombreux synapsis.

Nombreuses mitoses.

Pas de cellules au centre des tubes, mais tractus protoplasmiques lâches.

Diagnostics

FILLE **FILLE**

Accouchement le 31 janvier 1946 : **FILLE** de 3.260 g.

GROSSESSE N° 9 (1)

Date des dernières règles	15 au 20 septembre 1945.
Age de la grossesse	5 mois 3/4.
Age de la gestante	22 ans.

Urine

Prélevée à la consultation d'obstétrique de l'Hôpital André-Boursier
le 25 mars 1946
à 10 h. 15
injectée le même jour
à 13 h. 55
ayant agi durant 48 heures.

Lapin

Né le 10 janvier 1946 (frère du n° 10)
âgé de 74 jours
de race commune
pesant 1.150 g.
testicules à l'anneau inguinal
castré le 27 mars 1946
à 14 h. 45
à l'Hôpital Saint-André.

Examens des testicules

Macroscopique

Trois vaisseaux volumineux longeant le bord opposé à l'épididyme.

Cinq vaisseaux sur chaque face.

Poids du testicule : 22 cg.

Microscopique

Vaso-dilatation périphérique très légère.

Congestion intertubuleuse presque nulle.

Diamètre moyen des tubes séminifères : 78 microns.

Nombreux spermatocytes.

Nombreux synapsis.

Nombreuses mitoses.

On trouve des cellules jusqu'au voisinage du centre des tubes.

Diagnostics

FILLE **FILLE**

Accouchement le 2 juillet 1946 : **FILLE** de 3.100 g.

(1) Grossesse N° 8 : décès de la gestante avant l'accouchement.

GROSSESSE N° 10

Date des dernières règles .... 8 au 12 octobre 1945.
Age de la grossesse ..... 5 mois.
Age de la gestante ..... 30 ans.

Urine

Prélevée à la consultation d'obstétrique de l'Hôpital André-Boursier
le 25 mars 1946
à 9 h. 30
injectée le même jour
à 14 h. 05
ayant agi durant 49 heures.

Lapin

Né le 10 janvier 1946 (frère des n°s 8 et 9)
âgé de 74 jours
de race commune
pesant 690 g.
testicules à l'anneau inguinal
castré le 27 mars 1946
à 15 h. 10
à l'Hôpital Saint-André.

Examens des testicules

Macroscopique

Trois vaisseaux volumineux longeant le bord opposé à l'épididyme.
Trois petits vaisseaux sur chaque face.
Poids du testicule : 7,8 cg.

Microscopique

Vaso-dilatation périphérique presque nulle.
Vaso-dilatation intertubuleuse très légère.
Diamètre moyen des tubes séminifères : 80 microns.
Nombreux spermatocytes.
Très peu de synapsis.
Très peu de mitoses.
Pas de cellules au centre des tubes, mais tractus protoplasmiques lâches.

Diagnostics

FILLE **FILLE**

Accouchement le 18 juillet 1946 : **FILLE** de 3.770 g.

GROSSESSE N° 11

Date des dernières règles .... 25 au 30 septembre 1945.

Age de la grossesse ..... 7 mois.

Age de la gestante ..... 20 ans.

Urine	Lapin
Prélevée à domicile première urine du matin)	Né le 8 mars 1946 (frère des n°s 12 et 13)
le 10 mai 1946	âgé de 63 jours
à 8 heures	de race commune
injectée le même jour	pesant 750 g.
à 12 h. 40	testicules à mi-chemin du canal inguinal
ayant agi durant 52 heures.	castré le 12 mai 1946
	à 16 h. 40
	à l'Hôpital Saint-André.

Examens des testicules

Macroscopique	*Microscopique*
Trois vaisseaux volumineux longeant le bord opposé à l'épididyme.	Vaso-dilatations périphérique et intertubuleuse presque nulles.
Trois vaisseaux sur chaque face.	Diamètre moyen des tubes séminifères : 76 microns.
Poids du testicule : 9,5 cg.	Nombreux spermatocytes.
	Rares synapsis.
	Rares mitoses.

Diagnostics

FILLE **GARÇON**

Accouchement le 8 juillet 1946 : **FILLE** de 3.150 g.

GROSSESSE N° 12

Date des dernières règles	28 octobre au 1er novembre 1945.
Age de la grossesse	5 mois.
Age de la gestante	26 ans.

Urine	Lapin
Prélevée à la consultation d'obstétrique de l'Hôpital André-Boursier le 10 mai 1946 à 10 heures injectée le même jour à 13 heures ayant agi durant 52 heures	Né le 8 mars 1946 (frère des nos 11 et 13) âgé de 63 jours de race commune pesant 900 g. testicules dans la deuxième partie du canal inguinal castré le 12 mai 1946 à 17 h. 05 au centre d'élevage.

Examens des testicules

Macroscopique	*Microscopique*
Trois vaisseaux volumineux longeant le bord opposé à l'épididyme.	Vaso-dilatation périphérique légère.
Quatre vaisseaux sur chaque face.	Congestion intertubuleuse peu marquée.
Poids du testicule : 9,5 cg.	Diamètre moyen des tubes séminifères : 83 microns.
	Pas de cellules au centre des tubes, mais tractus protoplasmiques lâches.
	Nombreux spermatocytes.
	Rares synapsis.
	Rares mitoses.

Diagnostics

FILLE **FILLE**

Accouchement le 6 août 1946 : **FILLE** de 3.100 g.

GROSSESSE N° 13

Date des dernières règles .... 12 au 16 octobre 1945.

Age de la grossesse ..... 6 mois et demi.

Age de la gestante ..... 22 ans.

Urine

Prélevée à la consultation d'obstétrique de l'Hôpital André-Boursier

le 10 mai 1946

à 10 heures

injectée le même jour

à 13 h. 20

ayant agi durant 50 heures.

Lapin

Né le 8 mars 1946 (frère des n°s 11 et 12)

âgé de 63 jours

de race commune

pesant 1.025 g.

testicules presque dans le scrotum

castré le 12 mai 1946

à 15 h. 50

au centre d'élevage.

Examens des testicules

Macroscopique

Quatre vaisseaux volumineux longeant le bord opposé à l'épididyme.

Quatre vaisseaux sanguins bien apparents sur chaque face.

Poids du testicule : 11,2 cg.

Microscopique

Vaso-dilatation périphérique légère.

Congestion intertubuleuse presque nulle.

Diamètre moyen des tubes séminifères : 87 microns.

Spermatocytes peu nombreux.

Rares synapsis.

Rares mitoses.

Diagnostics

FILLE **FILLE**

Accouchement le 28 juillet 1946 : **FILLE** de 3.320 g.

GROSSESSE N° 14

Date des dernières règles	29 octobre au 2 novembre 1945.
Age de la grossesse	5 mois 3/4.
Age de la gestante	23 ans.

Urine	Lapin
Prélevée à la consultation d'obstétrique de l'Hôpital André-Boursier	Né le 5 mars 1946
le 10 mai 1946	âgé de 66 jours
à 10 h. 15	de race commune
injectée le même jour	pesant 1.050 g.
à 13 h. 45	testicules à mi-chemin du canal inguinal
ayant agi durant 52 heures.	castré le 12 mai 1946
	à 16 h. 15 et mort en fin d'opération au centre d'élevage.

Examens des testicules

Macroscopique	*Microscopique*
Deux vaisseaux sanguins volumineux longeant le bord opposé à l'épididyme.	Vaso-dilatation périphérique légère.
Trois vaisseaux bien apparents sur chaque face.	Vaso-dilatation intertubuleuse peu accentuée.
Poids du testicule : 20 cg.	Diamètre moyen des tubes séminifères : 82 microns.
	Nombreux spermatocytes.
	Synapsis et mitoses en nombre moyen.

Diagnostics

FILLE **FILLE**

Accouchement le 28 juin 1946 : **FILLE** de 1.810 g.
FILLE de 1.620 g.

GROSSESSE N° 15

Date des dernières règles .... 26 au 30 octobre 1945.
Age de la grossesse ..... 6 mois (+).
Age de la gestante ..... 24 ans.

Urine	Lapin
Prélevée à domicile (première urine du matin)	Né le 8 mars 1946
le 16 mai 1946	âgé de 68 jours
à 8 h. 15	de race Géant du Bouscat
injectée le même jour	pesant 720 g.
à 13 h. 30	testicules : gauche à mi-chemin, droit à l'anneau
ayant agi durant 51 heures.	castré le 18 mai 1946
	à 16 h. 45, mort en cours d'opération à l'Hôpital Saint-André.

Examens des testicules

Macroscopique	*Microscopique*
Trois vaisseaux sanguins peu apparents longeant le bord opposé à l'épididyme.	Vaso-dilatations périphérique et intertubuleuse assez marquées.
Pas de vaisseaux sur les faces.	Diamètre moyen des tubes séminifères : 75 microns.
	Pas de cellules au centre des tubes, mais tratus protoplasmiques lâches.
	Nombreux spermatocytes.
	Nombreux synapsis.
	Nombreuses mitoses.

Diagnostics

Douteux **FILLE**

Accouchement le 16 août 1946 : **FILLE** de 3.500 g.

GROSSESSE N° 16

Date des dernières règles .... 5 au 10 novembre 1945.
Age de la grossesse ..... 6 mois (+).
Age de la gestante ..... 26 ans.

Urine

Prélevée à la consultation d'obstétrique de l'Hôpital André-Boursier
le 27 mai 1946
à 11 heures
injectée le même jour
à 13 h. 15
ayant agi durant 52 heures.

Lapin

Né le 25 mars 1946
âgé de 62 jours
de race Géant des Flandres
pesant 1.090 g.
testicules à mi-chemin (+) du canal inguinal
castré le 29 mai 1946
à 17 heures
à l'Hôpital Saint-André.

Examens des testicules

Macroscopique

Cinq vaisseaux sanguins volumineux longeant le bord opposé à l'épididyme.
Cinq vaisseaux bien apparents formant des arcades sur chaque face.
Poids du testicule : 14 cg.

Microscopique

Vaso-dilatation périphérique marquée.
Vaso-dilatation intertubuleuse intense.
Diamètre moyen des tubes séminifères : 77 microns.
Peu de spermatocytes.
Peu de synapsis.
Pas de mitoses.

Diagnostics

FILLE **GARÇON**

Accouchement le 20 août 1946 : **GARÇON** de (?) g.

GROSSESSE N° 17

Date des dernières règles .... 25 au 28 septembre 1945.
Age de la grossesse ..... 7 mois et demi (+).
Age de la gestante ..... 37 ans.

Urine

Prélevée à domicile
le 29 mai 1946
à 10 heures
injectée le même jour
à 14 h. 30
ayant agi durant 52 heures.

Lapin

Né le 1er avril 1946 (frère des nos 19 et 20)
âgé de 60 jours
de race bleue
pesant 900 g.
testicules à mi-chemin (+) du canal inguinal
castré le 31 mai 1946
à 18 h. 10
à l'Hôpital Saint-André.

Examens des testicules

Macroscopique

Trois vaisseaux sanguins volumineux longeant le bord opposé à l'épididyme.

Quatre vaisseaux anastomosés en arcades sur chaque face.

Poids du testicule : 14 cg.

Microscopique

Vaso-dilatations périphérique et intertubuleuse marquées.

Diamètre moyen des tubes séminifères : 77 microns.

Pas de cellules au centre des tubes, mais tractus protoplasmiques lâches.

Nombreux spermatocytes.

Nombreux synapsis.

Pas de mitoses.

Diagnostics

FILLE **FILLE**

Accouchement le 1er juillet 1946 : **FILLE** de 3.700 g.

GROSSESSE N° 18

Date des dernières règles .... 12 au 15 novembre 1945.

Age de la grossesse ..... 6 mois (+).

Age de la gestante ..... 31 ans.

URINE	LAPIN
Prélevée à la consultation d'obstétrique de l'Hôpital André-Boursier	Né le 1er avril 1946 (frère du n° 21)
le 29 mai 1946	âgé de 60 jours
à 10 h. 45	de race Géant des Flandres
injectée le même jour	pesant 895 g.
à 14 h. 45	testicules à mi-chemin (—) du canal inguinal
ayant agi durant 51 heures.	castré le 31 mai 1946
	à 17 h. 45
	à l'Hôpital Saint-André.

EXAMENS DES TESTICULES

Macroscopique	*Microscopique*
Trois vaisseaux sanguins volumineux longeant le bord opposé à l'épididyme.	Vaso-dilatations périphérique et intertubuleuse marquées.
Quatre vaisseaux sur chaque face.	Diamètre moyen des tubes séminifères : 78 microns.
Poids du testicule : 15 cg.	On trouve des cellules jusqu'au centre des tubes.
	Nombreux spermatocytes en synapsis.
	Nombreuses mitoses.

DIAGNOSTICS

FILLE **FILLE**

ACCOUCHEMENT le 20 août 1946 : **FILLE** de 2.500 g.

GROSSESSE N° 19

Date des dernières règles .... 18 au 22 novembre 1945
Age de la grossesse ..... 5 mois 3/4.
Age de la gestante ..... 18 ans.

Urine

Prélevée à la consultation d'obstétrique de l'Hôpital André-Boursier
le 29 mai 1946
à 11 heures
injectée le même jour
à 14 h. 55
ayant agi durant 50 heures.

Lapin

Né le 1er avril 1946 (frère des nos 17 et 20)
âgé de 60 jours
de race commune
pesant 790 g.
testicules à mi-chemin du canal inguinal
castré le 31 mai 1946
à 17 h. 30
à l'Hôpital Saint-Andre.

Examens des testicules

Macroscopique

Quatre vaisseaux sanguins volumineux longeant le bord opposé à l'épididyme.

Quatre vaisseaux dichotomisés en arcades sur chaque face.

Poids du testicule : 6,5 cg.

Microscopique

Vaso-dilatation périphérique légère.

Congestion intertubuleuse presque nulle.

Diamètre moyen des tubes séminifères : 81 microns.

Pas de cellules au centre des tubes, mais tractus protoplasmiques lâches.

Spermatocytes en nombre moyen.

Peu de synapsis.

Nombreuses mitoses.

Diagnostics

FILLE **FILLE**

Accouchement le 18 août 1946 : **FILLE** de 2.900 g.

GROSSESSE N° 20

Date des dernières règles .... 8 au 13 décembre 1945.
Age de la grossesse ..... 5 mois (+).
Age de la gestante ..... 20 ans.

URINE	LAPIN
Prélevée à la consultation d'obstétrique de l'Hôpital André-Boursier	Né le 1er avril 1946
le 31 mai 1946	âgé de 61 jours
à 11 heures	de race commune
injectée le même jour	pesant 1.050 g.
à 12 h. 45	testicules en fin de migration
ayant agi durant 51 heures.	castré le 2 juin 1946
	à 15 h. 45
	au centre d'élevage.

EXAMENS DES TESTICULES

Macroscopique	*Microscopique*
Un accident matériel a empêché cet examen.	Vaso-dilatation périphérique marquée.
	Congestion intertubuleuse presque nulle.
	Diamètre moyen des tubes séminifères : 81 microns.
	Pas de cellules au centre des tubes, mais tractus protoplasmiques lâches.
	Spermatocytes en nombre moyen.
	Nombreux synapsis.
	Nombreuses mitoses.

DIAGNOSTICS

? **FILLE**

ACCOUCHEMENT le 12 septembre 1946 : **FILLE** de 3.410 g.

GROSSESSE N° 21

Date des dernières règles .... 2 au 5 octobre 1945.

Age de la grossesse ..... 7 mois et demi.

Age de la gestante ..... 26 ans.

Urine	Lapin
Prélevée à domicile (première urine du matin)	Né le 1er avril 1946 (frère du n° 18)
le 1er juin 1946	âgé de 63 jours
à 5 h. 30	de race bleue
injectée le même jour	pesant 835 g.
à 11 h. 45	testicules dans la deuxième
ayant agi durant 53 heures.	partie du canal inguinal
	castré le 3 juin 1946
	à 17 heures
	à l'Hôpital Saint-André.

Examens des testicules

Macroscopique	*Microscopique*
Un petit vaisseau sanguin longeant le bord opposé à l'épididyme.	Vaso-dilatation périphérique presque nulle.
Trois petits vaisseaux très courts, sur une seule face.	Congestion intertubuleuse très légère.
Poids du testicule : 10 cg.	Diamètre moyen des tubes séminifères : 75 microns.
	Nombreux spermatocytes.
	Peu de synapsis.
	Très peu de mitoses.

Diagnostics

GARÇON **GARÇON**

Accouchement le 17 juillet 1946 : **GARÇON** de 3.750 g.

GROSSESSE N° 22

Date des dernières règles	30 octobre au 3 novembre 1945.
Age de la grossesse	7 mois et demi.
Age de la gestante	39 ans.

Urine	Lapin
Prélevée à domicile	Né le 22 avril 1946
le 24 juin 1946	âgé de 62 jours
à 13 heures	de race bleue
conservée à la glacière trois heures	pesant 750 g.
injectée le même jour	testicules à mi-chemin du canal inguinal
à 20 heures	castré le 26 juin 1946
ayant agi durant 45 heures.	à 17 h. 10
	à l'Hôpital Saint-André.

Examens des testicules

Macroscopique	*Microscopique*
Un vaisseau sanguin minuscule longeant le bord opposé à l'épididyme.	Vaso-dilatation périphérique légère.
Un petit vaisseau très peu visible sur chaque face.	Congestion intertubuleuse assez marquée.
Poids du testicule : 10 cg.	Diamètre moyen des tubes séminifères : 69 microns.
	Nombreux spermatocytes.
	Rares synapsis.
	Rares mitoses.

Diagnostics

GARÇON **GARÇON**

Accouchement le 8 août 1946 : **GARÇON** de 3.500 g.

GROSSESSE N° 23

Date des dernières règles .... 28 novembre au 1er décembre 1945.

Age de la grossesse ..... 6 mois et demi.

Age de la gestante ..... 32 ans.

Urine

Prélevée à la consultation d'obstétrique de l'Hôpital André-Boursier

le 1er juillet 1946

à 9 h. 45

injectée le même jour

à 15 h. 20

ayant agi durant 48 heures.

Lapin

Né le 28 avril 1946 (frère du n° 24)

âgé de 63 jours

de race commune

pesant 830 g.

testicules presque en fin de migration

castré le 3 juillet 1946

à 15 h. 15

à l'Hôpital Saint-André.

Examens des testicules

Macroscopique

Deux vaisseaux sanguins minuscules longeant le bord opposé à l'épididyme.

Rien sur les faces.

Poids du testicule : 14 cg.

Microscopique

Vaso-dilatation périphérique moyenne.

Congestion intertubuleuse nette.

Diamètre moyen des tubes séminifères : 75 microns.

Peu de spermatocytes.

Rares synapsis.

Rares mitoses.

Diagnostics

GARÇON **GARÇON**

Accouchement le 3 septembre 1946 : **GARÇON** de 3.400 g.

GROSSESSE N° 24

Date des dernières règles	25 au 28 octobre 1945.
Age de la grossesse	7 mois et demi (+).
Age de la gestante	26 ans.

Urine	Lapin
Prélevée à la consultation d'obstétrique de l'Hôpital André-Boursier	Né le 28 avril 1946 (frère du n° 23)
le 1er juillet 1946	âgé de 63 jours
à 10 h. 15	de race commune
injectée le même jour	pesant 1.040 g.
à 15 h. 40	testicules presque en fin de migration
ayant agi durant 48 heures.	castré le 3 juillet 1946
	à 15 heures
	à l'Hôpital Saint-André.

Examens des testicules

Macroscopique	*Microscopique*
Aucun vaisseau sanguin apparent, ni sur le bord, ni sur les faces.	Vaso-dilatation périphérique presque nulle.
Poids du testicule : 16 cg.	Congestion intertubuleuse minime.
	Diamètre moyen des tubes séminifères : 73 microns.
	Rares spermatocytes.
	Rares synapsis.
	Pas de mitoses.

Diagnostics

GARÇON **GARÇON**

Accouchement le 1er août 1946 : **GARÇON** de 3.450 g.

GROSSESSE N° 25

Date des dernières règles .... 9 au 12 décembre 1945.

Age de la grossesse ..... 7 mois (+).

Age de la gestante ..... 34 ans.

URINE	LAPIN
Prélevée à la consultation d'obstétrique de l'Hôpital André-Boursier	Né le 16 mai 1946 (frère du n° 26)
le 24 juillet 1946	âgé de 68 jours
à 9 h. 40	de race Russe
injectée le même jour	pesant 1.060 g.
à 15 h. 10	testicules dans la deuxième partie du canal inguinal
ayant agi durant 49 heures.	castré le 26 juillet 1946
	à 16 h. 40
	à l'Hôpital Saint-André.

EXAMENS DES TESTICULES

Macroscopique	*Microscopique*
Aucun vaisseau sanguin apparent, ni sur le bord, ni sur les faces.	Vaso-dilatation périphérique nette.
Poids du testicule : 10 cg.	Congestion intertubuleuse très intense.
	Diamètre moyen des tubes séminifères : 68 microns.
	Nombreux spermatocytes.
	Rares synapsis.
	Pas de mitose.

DIAGNOSTICS

GARÇON **GARÇON**

ACCOUCHEMENT le 22 septembre 1946 : **GARÇON** de 3.950 g.

GROSSESSE N° 26

Date des dernières règles .... 12 au 15 janvier 1946.
Age de la grossesse ..... 5 mois 3/4 (+).
Age de la gestante ..... 21 ans.

Urine

Prélevée à la consultation d'obstétrique de l'Hôpital André-Boursier
le 24 juillet 1946
à 9 h. 30
injectée le même jour
à 15 h. 20
ayant agi durant 49 heures.

Lapin

Né le 16 mai 1946 (frère du n° 25)
âgé de 68 jours
de race Russe
pesant 1.045 g.
testicules presque en fin de migration
castré le 26 juillet 1946
à 16 h. 20
à l'Hôpital Saint-André.

Examens des testicules

Macroscopique

Quatre vaisseaux sanguins volumineux longeant le bord opposé à l'épididyme.

Quatre vaisseaux anastomosés en arcades sur chaque face.

Poids du testicule : 14 cg.

Microscopique

Vaso-dilatation périphérique intense.

Vaso-dilatation intertubuleuse très marquée.

Diamètre moyen des tubes séminifères : 82 microns.

Pas de cellule au centre des tubes, mais tractus protoplasmiques lâches.

Nombreux spermatocytes.

Rares synapsis.

Rares mitoses.

Diagnostics

FILLE **FILLE**

Accouchement le 25 octobre 1946 : **FILLE** de 3.100 g.

GROSSESSE N° 27

Date des dernières règles .... 20 au 25 décembre 1945.

Age de la grossesse ..... 6 mois 3/4.

Age de la gestante ..... 25 ans.

Urine

Prélevée à la consultation d'obstétrique de l'Hôpital André-Boursier

le 31 juillet 1946

à 9 h. 50

injectée le même jour

à 15 h. 50

ayant agi durant 48 heures.

Lapin

Né le 30 mai 1946

âgé de 61 jours

de race commune

pesant 1.040 g.

testicules dans la deuxième partie du canal inguinal

castré le 2 août 1946

à 16 h. 10

à l'Hôpital Saint-André.

Examens des testicules

Macroscopique

Pas de vaisseau sanguin visible.

Aucun signe de congestion.

Poids du testicule : 10.2 cg.

Microscopique

Vaso-dilatation périphérique minime.

Congestion intertubuleuse légère.

Diamètre moyen des tubes séminifères : 78 microns.

Spermatocytes en nombre moyen.

Peu de synapsis.

Rares mitoses.

Diagnostics

GARÇON **GARÇON**

Accouchement le 14 octobre 1946 : **FILLE** de 2.650 g.

GROSSESSE N° 28

Date des dernières règles .... 17 au 25 décembre 1945.
Age de la grossesse ..... 6 mois 3/4.
Age de la gestante ..... 36 ans.

URINE	LAPIN
Prélevée à la consultation d'obstétrique de l'Hôpital André-Boursier le 31 juillet 1946 à 10 heures injectée le même jour à 16 h. 05 ayant agi durant 48 heures.	Né le (?) âgé de 2 mois environ de race commune pesant 990 g. testicules presque en fin de migration castré le 2 août 1946 à 16 h. 25 à l'Hôpital Saint-André.

EXAMENS DES TESTICULES

Macroscopique	*Microscopique*
Trois vaisseaux sanguins volumineux longeant le bord opposé à l'épididyme. Trois vaisseaux sur chaque face. Poids du testicule : 7,5 cg.	Vaso-dilatation périphérique marquée. Congestion intertubuleuse assez intense. Diamètre moyen des tubes séminifères : 80 microns. Pas de cellules au centre des tubes, mais tractus protoplasmiques lâches. Rares spermatocytes. Rares synapsis. Mitoses en nombre moyen.

DIAGNOSTICS

FILLE **FILLE**

ACCOUCHEMENT le 26 septembre 1946 : **FILLE** de 3.060 g.

GROSSESSE N° 29

Date des dernières règles	12 au 15 décembre 1945.
Age de la grossesse	7 mois 3/4.
Age de la gestante	23 ans.

Urine	Lapin
Prélevée à la consultation d'obstétrique de l'Hôpital André-Boursier le 21 août 1946 à 9 h. 45 injectée le même jour à 15 heures ayant agi durant 49 heures.	Né le 22 juin 1946 (frère du n° 30) âgé de 60 jours de race Géant du Bouscat pesant 1.120 g. testicules à mi-chemin du canal inguinal castré le 23 août 1946 à 16 h. 45 à l'Hôpital Saint-André.

Examens des testicules

Macroscopique	*Microscopique*
Trois vaisseaux sanguins volumineux longeant le bord opposé à l'épididyme. Quatre vaisseaux sur chaque face. Poids du testicule : 13,5 cg.	Vaso-dilatation périphérique bien marquée. Congestion intertubuleuse bien marquée aussi. Diamètre moyen des tubes séminifères : 78 microns. Pas de cellules au centre des tubes, mais tractus protoplasmiques lâches. Rares spermatocytes. Nombreux synapsis. Nombreuses mitoses.

Diagnostics

FILLE	**FILLE**

Accouchement le 9 septembre 1946 : **FILLE** de 2.850 g.

GROSSESSE N° 30

Date des dernières règles .... 25 au 31 décembre 1945.
Age de la grossesse ..... 7 mois (+).
Age de la gestante ..... 25 ans.

Urine

Prélevée à la consultation d'obstétrique de l'Hôpital André-Boursier
le 21 août 1946
à 10 h. 05
injectée le même jour
à 14 h. 30
ayant agi durant 50 heures.

Lapin

Né le 22 juin 1946
âgé de 60 jours
de race Géant du Bouscat
pesant 1.135 g.
testicules dans la deuxième partie du canal inguinal
castré le 23 août 1946
à 16 h. 30
à l'Hôpital Saint-André.

Examens des testicules

Microscopique

Quatre vaisseaux sanguins volumineux longeant le bord opposé à l'épididyme.

Trois vaisseaux bien apparents sur chaque face.

Poids du testicule : 16,5 cg.

Macroscopique

Vaso-dilatation périphérique marquée.

Congestion intertubuleuse assez intense.

Diamètre moyen des tubes séminifères : 80 microns.

Pas de cellule au centre des tubes, mais tractus protoplasmiques lâches.

Nombreux spermatocytes.

Nombreux synapsis.

Nombreuses mitoses.

Diagnostics

FILLE **FILLE**

Accouchement le 13 octobre 1946 : **FILLE** de 3.000 g.

RÉSULTATS

Après l'exposé individuel de chaque expérience, il convient d'en grouper tous les résultats dans un seul tableau donnant une vue d'ensemble beaucoup plus significative.

(Ni le poids, ni la congestion microscopique des testicules n'y figurent, ces critères n'ayant pas fait la preuve de valeur diagnostique.)

TABLEA

N°	Age de la grossesse (mois)	Age de la femme (années)	Age du lapin (jours)	Poids du lapin (en g.)	Position des testicules	Diamètre moyen des tubes séminifères (microns)	SPERM
1	9e	24	102	1.450	haute	95	Nombreux,
2	9e	30	102	1.425	basse	79	Assez nombreux
3	9e	26	84	1.475	basse	92	Très nombreux,
4	9e	26	76	1.325	haute	90	Nombreux
5	9e	29	77	1.425	haute	75	Rares
6	9e	24	77	1.475	basse	75	Rares
7	9e	36	77	1.325	haute	83	Nombreux,
9	6e	22	74	1.150	haute	78	Nombreux
10	6e	30	74	690	haute	80	Nombreux,
11	8e	20	63	750	moyenne	76	Nombreux
12	6e	26	63	900	basse	83	Nombreux,
13	7e	22	63	1.025	très basse	87	Peu nombreux,
14	6e	23	66	1.050	moyenne	82	Nombreux,
15	7e	24	66	720	haute	75	Nombreux
16	7e	26	62	1.090	basse	77	Rares
17	8e	37	60	900	moyenne	77	Nombreux,
18	7e	31	60	895	moyenne	78	Nombreux
19	6e	18	60	790	moyenne	81	Assez nombreux,
20	6e	20	61	1.050	très basse	81	Assez nombreux,
21	8e	26	63	835	basse	75	Nombreux
22	8e	39	62	750	moyenne	69	Nombreux
23	7e	32	63	830	très basse	75	Peu nombreux
24	8e	26	63	1.040	très basse	73	Rares
25	8e	34	68	1.060	basse	68	Nombreux
26	6e	21	68	1.045	très basse	82	Nombreux,
27	7e	25	61	1.040	basse	78	Nombre moyen
28	7e	36	(?)	990	très basse	80	Rares,
29	8e	23	60	1.120	moyenne	78	Rares,
30	8e	25	60	1.135	basse	80	Nombreux,

XVII

CYTES	Synapsis	Mitoses	Diagnostics		Sexe de l'enfant	Poids de l'enfant (en g.)
			macroscopique	microscopique		
ssant libre le entre des tubes	nombreux	nombreuses	Fille	Fille	Fille	3.400
»	rares	rares	Garçon	Garçon	Garçon	3.050
ssant libre le entre des tubes	nombreux	rares	Garçon	Fille	Fille	3.700
»	nombreux	nombreuses	Fille	Fille	Fille	3.760
»	très rares	pas	Garçon	Garçon	Garçon	2.800
»	très rares	très rares	Garçon	Garçon	Garçon	(?)
ssant libre le entre des tubes	nombreux	nombreuses	Fille	Fille	Fille	3.260
»	nombreux	nombreuses	Fille	Fille	Fille	3.100
ssant libre le entre des tubes	très peu	très peu	Fille	Fille	Fille	3.770
»	rares	rares	Fille	Garçon	Fille	3.150
ssant libre le entre des tubes	rares	rares	Fille	Fille	Fille	3.100
ssant libre le entre des tubes	rares	rares	Fille	Fille	Fille	3.320
»	moyens	moyennes	Fille	Fille	2 Filles	1.810 et 1.620
ssant libre le entre des tubes	nombreux	nombreuses	(?)	Fille	Fille	3.500
»	peu	pas	Fille	Garçon	Garçon	(?)
ssant libre le entre des tubes	nombreux	pas	Fille	Fille	Fille	3.700
»	nombreux	nombreuses	Fille	Fille	Fille	2.500
ssant libre le entre des tubes	peu	nombreuses	Fille	Fille	Fille	2.900
ssant libre le entre des tubes	nombreux	nombreuses	(?)	Fille	Fille	3.410
»	peu	très peu	Garçon	Garçon	Garçon	3.750
»	rares	rares	Garçon	Garçon	Garçon	3.500
»	rares	rares	Garçon	Garçon	Garçon	3.400
»	rares	pas	Garçon	Garçon	Garçon	3.450
»	rares	pas	Garçon	Garçon	Garçon	3.950
ssant libre le entre des tubes	rares	rares	Fille	Fille	Fille	3.100
»	peu	rares	Garçon	Garçon	Fille	2.650
ssant libre le entre des tubes	rares	moyennes	Fille	Fille	Fille	3.060
ssant libre le entre des tubes	nombreux	nombreuses	Fille	Fille	Fille	2.850
ssant libre le entre des tubes	nombreux	moyennes	Fille	Fille	Fille	3.000

CRITIQUE DES RÉSULTATS

Il s'agit maintenant d'interpréter tous ces résultats.

Nous constatons d'abord la naissance de vingt filles (dont deux jumelles, grossesse n° 14) et de neuf garçons.

Dans vingt-quatre expériences sur vingt-neuf, diagnostics macroscopiques et microscopiques correspondaient, ce qui paraît logique. Il paraît normal également que, dans les cas litigieux, le microscope l'emporte, puisqu'il possède le privilège d'apprécier bien plus finement que l'œil des variations morphologiques insoupçonnées, ce qui est confirmé par les cas n° 3, 15 et 16, mais infirmé par le n° 11.

Dans le cas n° 20, le diagnostic macroscopique ne put être fait, par suite d'un accident matériel.

La concordance des deux examens nous semble cependant étayer la conclusion définitive d'une garantie supplémentaire.

C'est ainsi que sur les vingt-quatre expériences où les deux diagnostics concordaient, vingt-trois, c'est-à-dire 95 %, ont été confirmés par les accouchements.

Nous ne savons à quelle cause attribuer l'indécision des examens douteux ou contradictoires.

Avant d'admettre cependant l'action exclusive du sexe du fœtus, il importe d'analyser les divers autres facteurs susceptibles d'avoir provoqué l'activité ou la quiescence génitale des Lapins.

Les caractéristiques des Lapins. — Il n'est pas possible d'attribuer au plus grand poids des Lapins, ou à leur âge plus avancé, ou à la situation plus basse de leurs testicules, la congestion ou l'activité spermatogénétique de ces derniers, puisque nous les rencontrons aussi bien chez les animaux les plus légers (Lapin n° 10, de 690 g.), les plus jeunes (Lapin n° 17, de soixante jours), et ceux dont les testicules ont à

peine franchi les anneaux inguinaux (Lapin n° 1) ; la remarque inverse est aussi exacte.

L'âge de la femme. — Il n'intervient nullement puisque, s'échelonnant entre dix-huit et trente-neuf ans, il n'a pas eu d'influence sur les diagnostics portés, où masculins et féminins s'imbriquent. Les deux erreurs (cas n° 11 et 27) correspondent à des mères de vingt et vingt-six ans, comme le montre le tableau ci-dessous :

TABLEAU XVIII

Age des mères	Numéros des grossesses	Diagnostics
18	19	F
20	11, 20	G (faux), F
21	26	F
22	9, 13	F, F
23	14, 29	F, F
24	1, 6, 15	F, G, F
25	27, 30	G (faux), F
26	3, 4, 12, 16, 21, 24	F, F, F, G, G, G
29	5	G
30	2, 10	G, F
31	18	F
32	23	G
34	25	G
36	7, 28	F, F
37	17	F
39	22	G

Le poids du fœtus. — En admettant « grosso modo » une proportion générale entre celui noté à la naissance et celui supposé au moment de l'expérience, il semble tout à fait indépendant du diagnostic porté, puisqu'aucune différence essentielle ne sépare les nombres correspondant aux garçons de ceux des filles (voir tableau XIX page suivante).

TABLEAU XIX

Poids des enfants a la naissance (en grammes)	Numéros des grossesses	Diagnostics
2.500	18	F
2.650	27	G (faux)
2.800	5	G
2.850	29	F
2.900	19	F
3.000	30	F
3.050	2	G
3.060	28	F
3.100	9, 12, 26	F, F, F
3.150	11	G (faux)
3.260	7	F
3.320	13	F
3.400	1, 23	F, G
3.410	20	F
3.430	14	F F
3.450	24	G
3.500	15, 22	F, G
3.700	3, 17	F, F
3.750	21	G
3.760	4	F
3.770	10	F
3.950	25	G

Ce poids n'a pas davantage d'influence sur l'intensité de la réaction observée.

L'âge du fœtus. — L'absence de garçons dans la série des grossesses de cinq mois nous interdit malheureusement de juger par nous-même la valeur de la réaction de Dorn et Sugarman dès cette époque de la gestation. Nous ne savons pas, en effet, si un fœtus masculin ne provoquerait pas

quand même la congestion du testicule du Lapin et n'activerait pas sa spermatogénèse. Une expérimentation plus longue comblera, nous l'espérons, cette lacune.

Age des fœtus	Numéros des grossesses	Diagnostics
6e mois	9	F
	10	F
	12	F
	14	FF
	19	F
	20	F
	26	F
7e mois	13	F
	15	F
	16	G
	18	F
	23	G
	27	G (faux)
	28	F
8e mois	11	G (faux)
	17	F
	21	G
	22	G
	24	G
	25	G
	29	F
	30	F
9e mois	1	F
	2	G
	3	F
	4	F
	5	G
	6	G
	7	F

Cette réserve provisoire faite, l'âge de la grossesse — après le cinquième mois — ne paraît pas avoir d'influence puisque nous avons obtenu des réactions très franches dès cette époque.

Le sexe du fœtus. — Si l'âge de la femme, ni les caractéristiques des Lapins, ni le poids, ni l'âge des fœtus n'interviennent, nous l'avons vu, dans les phénomènes observés, il ne semble pas que l'on puisse en dire autant du sexe des fœtus. Notre statistique se présente, en effet, de la façon suivante :

Grossesses masculines		Grossesses féminines	
Numéros	Diagnostics	Numéros	Diagnostics
2	Juste	1	Juste
5	Juste	3	Juste
6	Juste	4	Juste
16	Juste	7	Juste
21	Juste	9	Juste
22	Juste	10	Juste
23	Juste	11	Faux
24	Juste	12	Juste
25	Juste	13	Juste
		14	Juste
		15	Juste
		17	Juste
		18	Juste
		19	Juste
		20	Juste
		26	Juste
		27	Faux
		28	Juste
		29	Juste
		30	Juste

De ce tableau, se dégagent nettement les conclusions ci-dessous :

Lors des neuf grossesses masculines, le testicule du Lapin est invariablement resté au repos.

Dix-huit fois sur vingt, la réaction testiculaire nous a permis, au contraire, d'annoncer une fille; deux fois, son absence nous a fait, à tort, diagnostiquer un garçon.

Autrement dit, chaque fois que nous avons diagnostiqué une fille, l'accouchement nous a donné raison, mais à deux reprises, notre diagnostic de grossesse masculine s'est trouvé en défaut.

Nous serions donc bien tenté, avec Mme A. Marchand-Alphant et Louis Gernez, et avec Louis Bigey, d'attacher plus de valeur aux prédictions féminines, mais la brièveté même de notre série de grossesses masculines, laissant absolument intacte la possibilité d'un pourcentage d'erreurs équivalent, nous interdit une affirmation catégorique.

Quoi qu'il en soit, le sexe fœtal concorde avec le diagnostic vingt-sept fois sur vingt-neuf, soit dans 93 % des cas.

La réaction de Dorn et Sugarman nous semble donc bien spécifique de ce diagnostic et, à bien peu de chose près, dans les proportions indiquées par les inventeurs.

Aucun facteur suspect venant tant du lapin que de la mère ne nous ayant donné l'éveil lors de nos deux échecs, nous ne sommes pas en mesure de les expliquer. Peut-être la densité des urines était-elle trop faible; nous ne l'avons jamais mesurée.

Enfin, pour avoir de la réaction étudiée une idée plus exacte que celle découlant de notre seule série d'expériences, il nous a paru intéressant d'établir une statistique générale englobant toutes celles qui, respectant les règles formulées par les inventeurs, ont été publiées dans les divers pays (voir tableau page suivante).

STATISTIQUES PUBLIÉES DANS LES DIVERS PAYS

Auteurs	Diagnostics		Totaux
	justes	faux	
Dorn et Sugarman	80	5	85
Curphey et Romer	13	22	35
Mme Marchand et L. Gernez ..	34	5	39
Vian	9	3	12
Fabris	3	5	8
Pankratz	9	4	13
Louis Bigey	46	3	49
A. F. Rodriguez	9	17	26
Naguid Riad	31	0	31
Série personnelle	27	2	29
Totaux	261	66	327

soit 80 % de diagnostics exacts.

Mais depuis la découverte du critère kariokinétique, ce nombre, se basant sur 109 expériences (Bigey, Naguib Riad et notre propre série) entachées seulement de 5 erreurs, s'élève à 95 %.

On peut difficilement exiger plus de précision d'une réaction biologique.

TENTATIVES D'EXPLICATIONS

L'esprit ne se sent point satisfait cependant, tant qu'il n'a pas réussi à expliquer les faits observés.

Aussi les expérimentateurs heureux ont-ils émis diverses hypothèses sur le mécanisme intime de la réaction de Dorn et Sugarman.

Nous n'avons pu échapper à la règle mais, avant d'indi-

quer nos idées personnelles, il convient d'exposer celles de nos prédécesseurs.

Les plus simples appartiennent aux inventeurs qui, nous l'avons vu, supposent l'existence de deux hormones différentes, correspondant chacune à un sexe fœtal et susceptibles d'être éliminées par l'urine maternelle.

Ils ne précisent pas l'origine probable, fœtale ou maternelle de ces hormones, et disent seulement que la féminine activerait la spermatogénèse du Lapin, alors que la masculine s'y opposerait, et pourrait même inhiber la première, comme le prouvent les grossesses gémellaires mixtes.

Bigey est d'un avis semblable.

Cette opinion peut se soutenir, mais elle rappelle quand même un peu trop la « vertu dormitive de l'opium », si souvent citée en exemple.

Aussi, inclinons-nous plutôt vers les solutions qui font appel à des substances déjà connues.

Ainsi Vian, s'appuyant sur les expériences qui démontrent l'action des prolans sur le développement des glandes génitales mâles des Rongeurs, pense que le prolan A accroîtrait, quel que soit le sexe fœtal, la spermatogénèse du Lapin; mais une sécrétion interne, due à la glande interstitielle du testicule fœtal éventuel, passant dans l'urine maternelle, inhiberait, le cas échéant, l'action du prolan.

Dans les cas de fœtus féminin, le prolan A agissant seul, le testicule du Lapin est congestionné et sa spermatogénèse activée.

Dans les cas de garçon, la sécrétion supposée s'opposant à l'action du prolan A, le testicule du Lapin reste au repos.

En accordant à cette sécrétion un caractère dominant par rapport au prolan, on explique fort bien les phénomènes observés dans les grossesses gémellaires mixtes.

Cette hypothèse paraît séduisante, mais elle a contre elle un argument de valeur : comment concilier le fait que la

réaction de Dorn et Sugarman ne peut se faire que dans la seconde moitié de la grossesse, c'est-à-dire précisément au moment où les prolans disparaissent de l'organisme maternel ?

Pour échapper à cette critique, le Professeur Guyénot, de Genève, émet l'hypothèse exactement opposée :

Pour lui, ce n'est plus une sécrétion maternelle qui exciterait le testicule du Lapin, mais une sécrétion fœtale. La sécrétion maternelle, au contraire, le freinerait lors des grossesses masculines. Il dit en propres termes :

« *a)* Il y aurait passage à travers le placenta d'hormones sexuelles embryonnaires ou d'autres hormones agissant sur la glande génitale du Lapin;

« *b)* L'hormone de la femme enceinte d'une fille pourrait être tolérée par la mère et éliminée par l'urine; l'hormone de la femme enceinte d'un garçon serait neutralisée par une anti-hormone du sang de la mère, anti-hormone capable d'inhiber la maturité génitale du Lapin mâle. »

Cette hypothèse expliquerait, en particulier, l'identité d'action d'urines de grossesse masculine et d'urines d'homme ou de femme non enceinte puisque, dans ces deux derniers cas, aucune hormone fœtale ne vient exciter le testicule du Lapin.

De plus, elle concorde tout à fait avec les résultats des recherches sur les anticorps anti-testiculaires que nous avons rapportées dans la première partie de notre travail.

Il ne peut être question d'entamer ici une discussion byzantine sur les mots employés. Bien que désignés par des termes différents, anticorps et hormone anti-testiculaires sont peut-être une seule et même substance (Max Aron, Oudet et bien d'autres opinent dans le même sens), que plusieurs moyens peuvent mettre en évidence.

L'idée de Guyénot, terminologie mise à part, semble donc très acceptable, et elle nous séduit d'autant plus qu'elle est venue confirmer notre opinion personnelle.

A vrai dire, nous avions été plus audacieux en essayant de rattacher à des substances déjà connues les réactions observées.

Pour l'édification de notre hypothèse, l' « Endocrinologie de la gestation », de Robert Courrier, nous a été d'un précieux secours. Nous y lisons en effet :

« Lorsqu'on introduit des albumines étrangères dans un organisme par voie parentérale, on déclenche l'apparition de ferments protéolytiques de défense qui sont doués de spécificité.

« Quand l'albumine étrangère est un extrait hypophysaire thyréotrope ou gonadotrope, le sérum de l'animal receveur acquiert des propriétés anti-gonadotropes. Ainsi, Rowlands (1937), collaborateur de Parkes, injecte pendant huit mois à des Lapins, un extrait gonadotrope provenant d'hypophyses de Bœuf. Le sérum de ces Lapins, injecté à des Rats, devient alors capable de provoquer l'atrophie testiculaire de ces derniers. »

Transposons cette expérience en clinique humaine.

Il n'est nullement interdit de penser qu'au bout de cinq mois, le fœtus masculin a enfin provoqué chez sa mère la formation de chalone anti-testiculaire, susceptible d'être éliminée par l'urine.

Nous savons, d'autre part, que la folliculine existe en quantité notable dans l'organisme maternel à partir du cinquième mois de la grossesse et qu'elle passe dans l'urine.

De plus, nous connaissons l'action excitatrice provoquée sur les glandes génitales mâles d'un animal par l'injection d'une petite quantité de folliculine.

Enfin, la découverte des « free martin » nous empêchera de trouver étonnant la prédominance des hormones mâles sur les hormones femelles.

Ces notions bien présentes à l'esprit, injectons à un Lapin de l'urine de femme enceinte d'une fille depuis cinq mois : la folliculine va exciter les testicules qui présenteront

une congestion et une activité spermatogénétique accrue.

Au contraire, si l'urine correspond à une grossesse masculine, la chalone antitesticulaire maternelle inhibant l'action de la folliculine, le testicule du Lapin paraîtra vierge de toute congestion, quiescent, et même, en général, diminué de volume, toutes choses que nous avons observées.

Ceci explique encore que, dans les grossesses mixtes, le testicule du Lapin réponde garçon; de même quand l'urine appartient à un homme ou à une femme non enceinte, privée en même temps de folliculine — tout au moins en quantité suffisante — et de chalone anti-testiculaire.

Ces actions étant malgré tout assez faibles, il n'est pas étonnant d'être obligé de s'adresser à la spermatogénèse en équilibre instable d'un Lapin au moment de sa puberté, pour les mettre en évidence.

Enfin, les erreurs, rares mais indéniables, se comprennent aisément si l'on reporte dans son cadre, c'est-à-dire au milieu d'un complexe hormonal vertigineux, le mécanisme de balancement invoqué.

Le seul argument que nous puissions apporter en faveur de notre proposition est l'absence de contradiction avec les connaissances endocrinologiques actuelles, ce qui ne lui confère qu'un modeste droit d'admissibilité.

La consécration officielle paraît encore bien lointaine et bien difficile.

Aussi, contentons-nous, en attendant, de satisfaire une curiosité moins scientifique mais aussi légitime qu'innocente : celle de futurs parents souvent impatients de savoir à l'avance au moins une qualité — et non des moindres — de leur progéniture.

Il semble bien à présent que nous possédions pour cela un moyen peut-être moins infaillible mais en tout cas plus honnête que les deux expédients que nous voudrions rappeler en terminant :

Le premier, anonyme, conseille d'écrire, longtemps avant l'accouchement, l'inverse de ce que l'on annonce, puis de

brandir triomphalement l'écrit, si la prédiction verbale a échoué.

Enfin le dernier, proposé en 1721 par Mauriceau dans le « Traité des femmes grosses » : « Pour moi, dit-il, je voudrais reconnaître avant d'en rien dire l'inclinaison des personnes et donner toujours en une chose si douteuse mon avis contraire au souhait que l'on fait : s'il arrive que l'on tombe bien (quoique ce soit par hasard), on dira c'est un homme habile, il l'avait bien dit. S'il arrive d'autre façon (ce qui de deux fois arrive une), la femme et le mari ayant ce qu'ils ont souhaité n'y prendront pas de si près garde, d'autant qu'on reçoit toujours de bon cœur le bien qui arrive quoiqu'on ne l'ait pas espéré ».

CONCLUSIONS

1° Le diagnostic du sexe fœtal durant la grossesse intrigue l'humanité depuis la plus haute antiquité.

2° Les quelques soixante-dix solutions proposées témoignent de la mode scientifique en cours au moment de leur naissance.

3° L'examen clinique le plus minutieux de la femme enceinte est resté jusqu'à présent stérile.

4° Les méthodes de laboratoire demandent presque toutes une étude plus poussée pour être appréciées à leur juste valeur.

5° L'une d'elles, inventée en 1932 par Dorn et Sugarman, semble cependant très fidèle.

Elle consiste à injecter dans la veine marginale externe de l'oreille d'un Lapin mâle en période de migration testiculaire, 10 cm^3 d'urine de femme enceinte de cinq mois au moins.

Si les testicules de l'animal ne montrent, quarante-huit heures plus tard, aucun signe de congestion ou d'activité spermatogénétique, le fœtus est masculin.

S'ils sont, au contraire, congestionnés et en pleine activité kariokynétique, le fœtus est féminin.

6° Grâce à ce test, nous avons pu faire le diagnostic exact du sexe fœtal durant la grossesse, vingt-sept fois sur vingt-neuf expériences, c'est-à-dire dans 93 % des cas.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirais et les soignerais sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes. Si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu : *Le Doyen,*

R. DUPÉRIÉ.

Vu, bon à imprimer :

Le Président,

G. DUBREUIL.

Vu et permis d'imprimer :

Bordeaux, le 9 Janvier 1947.

Le Recteur,

A. MARCHAUD.

BIBLIOGRAPHIE [1]

ABDERHALDEN (E.). — Abwehrfermente. Die Abderhalden'sche Reaktion von Prof. E. Abderhalden. Dresden und Leipzig, Theodor Steinkopff, 1941. Voir LUTTGE.

ABRAMS (A.). — Iconography electronic reactions of Abrams. San-Francisco. Voir REGNAULT.

ALBANO et RAGUSA. — Rapport au XXIV[e] Congrès de la Soc. Ital. Ostet. e Ginec. Voir ALIZON.

ALBERT LE GRAND. — Voir WITKOWSKI.

ALCMEONE. — Voir VIAN.

ALICH. — *Bull. Acad. Méd.*, Paris, 1923, **89**, 3[e] sér., 363-369.

ALIZON. — Thèse, Lille, 1942.

ALSTENBERG. — Voir POLONOVSKI.

AMABILLE (G.). — La valore della reazione de Davis con estratto testiculare per la diagnosi prenatale di sesso. *Clin. Ostet.*, avril 1937, **39**, 204-209.

AMOREUX fils. — Lettres à M. de La Brousse. *Journ. de Méd., Chir., Pharm.*, Paris, 1771, **36**, 121-129, 217-227; *Ibid.*, 1772, **38**, 62-76.

ANAXAGORE. — Voir WITKOWSKI.

ANCEL. — Voir BOUIN.

ARISTOTE. — De indiciis quibus maris a feminæ generatione generatio discernatur. *In* Bonaciolus Ferrariensis : De conceptionis indiciis, 1536. Voir ALIZON.

ARMELLINI (G.). — La determinazione prenatale del sesso nei uomo con estratto testiculare. *Clin. Ostet.*, février 1939, **41**, 61-66.

ARON (M.). — Histogénèse de l'hypophyse chez les Mammifères. *C. R. de l'Assoc. des Anatomistes*, 1929.

ASZODI (Z.) et SZANTO (G.). — Uber gegen Spermien gebildeten Antikörper. *Zeit. Exp. Med.*, 1935, **97**, 485. Voir ALIZON.

AVICENNE. — Voir WITKOWSKI.

AZZARI. — Voir CETRONI.

(1) Les articles originaux que nous n'avons pu consulter sont suivis du nom de l'auteur qui les a analysés. Nous tenons cependant à les indiquer pour éviter éventuellement de fastidieuses recherches.

Baillat. — Cité par Plantier *in* La détermination du sexe d'un fœtus. *La Clinique*, mai 1931, **26**, 186.

Balsanelli. — Nuovo indice pelvico per la determinazione de sesso schelestro. *Riv. San. Sic.*, 1931, Voir Alizon.

Barondes (R. de R.). — Sex control. *Medical Record*, 15 novembre 1939, **150**, 368-370.

Batlle. — Acidité vaginale et déterminisme sexuel. *Le Concours Médical*, 14 juin 1936; *Journal des Accoucheuses*, 16e année, février 1937; *Rev. franç. de Gyn. et d'Obst.*, février 1936, **31**, n° 2, 129-140.

Bercovitz (Z.). — Studies on the pupillary reactions of pregnant and nonpregnant women and their practical applications to the diagnostic of pregnancy as a simple procedure. *Amer. Journ. Obst. and Gynec.*, 1930, **19**, 767.

Beylot et Baudrimont. — Manuel théorique et pratique d'histologie. Vigot, éditeur.

Bidard. — Voir Chauvaud de Rochefort.

Bigey (Louis). — Contribution à l'étude de la réaction de Dorn et Sugarman. Thèse, Paris, 1935.

Billon. — Voir Vian.

Biondi. — La determinazione del sesso fetale nei la razza umano e nei la zoologia. Gallieri, éditeur, Bologne. Voir Vian.

Blakeley. — Diagnostic of the sex of the fœtus in utero. *Amer. Journ. Obst. and Gynec.*, août 1937, **34**, n° 2, 322-335.

Borst et Gostimirovich. — Weitere Ergebnisse über die Beziehungen zwischen dem Geschlechtshormon des Hypophysenverderlappens und der männlichen Keimdrüse. *Münch. Med. Woch.*, 1930, **36**, 1536.

Borst et Gostimirovich. — Schwangerschaftsreaktion bei der juvenilen männlichen Mans durch Nachweis des Hypophysenvorderlappengeschlechtshormons im Harm. *Münch. Med. Woch.*, 1931, **11**, 431.

Bouin. — Voir Alizon.

Boulanger. — Voir Polonovski et Boulanger.

Breslau et Haacke. — Voir Chauvaud de Rochefort.

Briand (H.). — Peut-on reconnaître le sexe du fœtus pendant la grossessse ? *Journal Médical Français*, 1931, **20**, 35.

Budin et Chaignot. — Communication à la Société biologique de Paris, 23 mars 1879. *Gazette Médicale*, 1879. Voir Chauvaud de Rochefort.

Calisto. — Voir Polonovski.

Canuto. — Voir Margreth et Canuto.

Carlile (S. D.). — The determination of sex in utero. *Med. Record*, 1880, **17**, 554.

Casanona. — *Rass. degli studi sessuali ed Eugenica*, 1927, **3**. Voir Alizon.

Cetroni et Azzariti. — Fetografia endo-uterina. *Clin. Ostet.*, 1933.

Chaignot. — Voir Budin et Chaignot.

Champy. — *C. R. Acad. des Sciences, Paris*, 1922, **174**, 192-194.

Champy (C.). — Effets chaloniques génitaux et extra-génitaux chez les mâles. *C. R. Soc. Biol.*, 1938, **127**, 375.

Chantreuil. — Voir Tarnier et Chantreuil.

Chauvaud de Rochefort (C. J.). — Est-il possible de reconnaître le sexe de l'enfant pendant le cours de la grossesse ? Considérations sur quelques-uns des procédés donnés dans ce but et notamment sur la théorie de Frankenhauser. Thèse, Bordeaux, 1906.

Cheikh Nef Zaoui. — Voir Witkowski et Regnault.

Cicely Erskine. — Voir Regnault.

Clerc. — Cité par Plantier *in* La détermination du sexe d'un fœtus. *La Clinique*, mai 1931, **26**, 186.

Columelle. — Voir Witkowski.

Cordaro. — *Riv. Ital. de Ginecol.*, 1934, **16**. Voir Sechi.

Courrier (Robert). — Endocrinologie de la gestation. Masson, éditeur, Paris, 1945.

Couteau (Michel Procope). — Art de faire les garçons. Montpellier, 1750.

Cumming (J.). — The stethoscope as a means of diagnosing the sex of the child. *Tr. Edimb. Obst. Soc.*, 1869-1871-1872, **2**, 64-66. Voir Chauvaud.

Curphey (T. J.) et Romer (A. S.). — Sex determination test of Dorn and Sugarman. *Journ. Amer. Med. Assoc.*, 18 novembre 1933, **101-102**, 1630-1632.

Daily (E. F.). — Predicting sex of unborn child. *Amer. Journ. Obst. and Gynec.*, 1934, **27**, 721.

Dantchakoff (Vera). — Sur les centres producteurs des hormones sexuelles mâles et femelles dans l'embryon et chez les adultes, et sur les mécanismes de leur édification. *C. R. Soc. Biol.*, 1937, **126**, 851.

Dantchakoff (Vera). — Influence des œstrogènes dans le développement sexuel des embryons femelles. *C. R. Acad. Sc.*, 27 décembre 1938, **207**, 1450-1452.

Dauzats. — Recherches sur la fréquence des battements du cœur du fœtus. Paris, 1879.

Davis (M.). — New method for predicting of sex of fœtus. *New England Journ. Med.*, 1934, **210**, 421. Voir Serdaris.

Dawson (E. Rumley). — The causation of sex in Man. New-York, 1917, Hœber. London, 1921, K. H. Lewis. Voir Blakeley.

Deaton (S.). — The determination of sex in utero. *Med. Rec.*, 1880, **17**, 679. Voir Alizon.

Deluca (Francisco A.). — Voir Peralta Ramos.

Devaux (P.). — *Science et Vie*, décembre 1943, **316**, 270.

Devilliers. — Voir Chauvaud de Rochefort.

Dim Delobson. — Les secrets des sorciers noirs. E. Nourry, Paris, 1934. Voir Regnault.

Donnet. — Voir Vayssière.

Dorn (J. H.) et Sugarman (E. I.). — Method for predicting of sex in unborn; preliminary report. *Journ. Amer. Med. Assoc.*, 1932, **105**, 1659.

Dufour (M.). — Les Aphorismes d'Hippocrate rangés selon les parties du corps humain, avec notes et commentaires. Paris, 1924. Voir Chauvaud de Rochefort.

Dyers Peters. — Voir Chauvaud de Rochefort.

Dyroff (R.). — Die interferometrische Geschlechtsvorsage an 100 Fällen. *Monatschr. f. Geburtsh. u. Gynäk.*, 1926, **73**, 129. Voir Alizon.

Eissner. — Voir Siedentopf.

Engelmann. — La pratique des accouchements chez les peuples primitifs. Paris, J. Baillière, édit.

Fabris (M.). — La diagnosi prenatale di sesso. *An. di. Ostet. e Ginecol.*, 31 mars 1935, **57**, 405; *Rev. franç. de Gyn. et d'Obst.*, mai 1935, **5**.

Farriols (J.). — Voir Viscasillas Garcia.

Fasquelle, Saint-Yves et Ménard (R.). — Un examen à l'étude, le diagnostic du sexe du fœtus pendant la grossesse. *Concours Médical*, 29 décembre 1935, **52**, 3602.

Fchweng-Fa'Wei. — Voir Matignon.

Ferreira de Mira. — Voir Polonovski et Boulanger.

Fieux. — Dans quelle mesure la numération des battements du cœur fœtal peut-elle servir à diagnostiquer le sexe de l'enfant ? *Rev. prat. d'Obst. et de Pédiatr.*, Paris, 1910, **23**, 363-370.

Florkin (M.). — Microdosage photométrique des acides aminés. *Arch. internat. Physiol.*, 1937, **44**, 551.

Frankenhauser. — *Monatschr. f. Geburtsh. u. Frauenkr.*, 1859, **14**, 161. Voir Chauvaud de Rochefort.

Galwialo. — Voir Polonovski et Boulanger.

Gardien. — Traité d'accouchements. Crochard, éditeur, Paris, 1807.

Garrigues (Albert). — Fille ou garçon à volonté. *Echo Médical du Nord*, 15 avril 1938, **9**, n° 7, 207.

Geddes et Thomson. — L'évolution du sexe. Traduction de H. de Varigny. Babé, éditeur, Paris, 1892.

Geisendorf (W.). — Diagnostic du sexe de l'enfant à naître. *Rev. franç. d'Obst. et de Gyn.*, février 1946, 119.

Gernez (Louis) et Marchand-Alphant (Amélie). — *Mém. Soc. Biol.*, 1934 (1), **115**, 1436-1438; *Ann. de Méd. légale*, novembre 1934, **14**, 641.

Giangiobbe (A. F.). — Le diagnostic précoce du sexe pendant la vie intra-utérine. *Le Répertoire médical pratique*, juin 1936.

Giangiobbe (A. F.). — El diagnostico precoz del sexo en la especia humana, o sea el diagnostico del sexo del niño durante su vida intra-uterina. *Revista Medica Latino-Americana,* janvier 1934, **19,** 351.

Gineste (P. J.). — La détermination du sexe. *Echo Méd. du Nord,* 13 avril 1942, 168.

Girou de Buzareingues. — De la génération. Paris, 1828. *Ann. des Sc. Nat.,* 1825, **5;** *Ibid.,* 1827, **8;** *Rev. méd. française et étrangère,* 1836, 7-8. Voir Chauvaud de Rochefort.

Godart. — Marque singulière du sexe de la grossesse. *Journ. de Méd., Chir., Pharm.,* Paris, 1759, **11,** 529-532.

Goecke (H.). — Das Verhalten des männlichen Sexualhormons (Testikelhormon) in Weiblichen körper am Ende der Schwangerschaft. *Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk.,* 1936, **112,** 273. Voir Alizon.

Greene (R. R.) et Ivy (A. C.). — Experimental production of intersexuality in female Rat with testosterone. *Science,* 1937, **86,** 269. Voir Alizon.

Gueissaz (Ernest). — *Le Curieux,* Genève, 5 décembre 1936.

Guitarte (A.). — Sobre la determinación del sexo a voluntad en el momento de la procreación. *Semana Medica,* 1934. **1,** 1178.

Gunther (W.). — Ist es Erzählung zwischen den Entbindungmoment den Kindgeschlechts und den Lagerücken ? *Zentralbl. f. Gynäk.,* 28 mai 1938, **62,** 1196-1202.

Gurevitsh (E.). — Die Geschlechtsbestimmung der Frucht auf Grund der Manoiloffschen chemischen Reaktion des mütterlichen Blutes. *München Med. Wochenschr.,* 1924, **52,** 1817.

Guyenot. — Diagnostic du sexe de l'enfant à naître. *Rev. franç. de Gyn. et d'Obst.,* février 1946, 119.

Haacke. — Voir Breslau et Haacke.

Halde (R.-P. du). — Voir De La Brousse et Amoreux fils.

Harvieu. — Voir De La Brousse et Amoreux fils.

Hempel. — Voir Devaux (Pierre).

Herzfeld (E.), Kretschmer (M.) et Wittemberg (W.). — Untersuchungen mit der modifizierte Abderhaldenschen Reaktion nach Luttge und Von Mertz. *Klin. Woch.,* 1925, **4,** 2302.

Hicks. — Voir Chauvaud de Rochefort.

Hinglais (H.) et Hinglais (M.). — Sexe du fœtus et titre hormonal du sang maternel. *C. R. Soc. Biol.,* 1937, **126,** 582.

Hippocrate. — De morbis epidermaticis. Livre VI : De superfœtatione.

Hirsh (P.). — Die Abderhalden Reaktion mittels der quantitativen interferometrischen Method. *Klin. Woch.,* 1925, **28** und **29;** *Ibid.,* 1926, 1412.

Hohl (A. L.). — Die Geburtshülfliche exploration. Halle, 1833, 77. Voir Alizon.

Huguenin. — Voir Bigey.

Ibn Sina. — Voir Avicenne.

Irel et Ross. — On the discovery of the sex of the fœtus during pregnancy. *The Lancet*, 12 septembre 1891, 610.

Itoh (R.). — Fetale Geschlechtsbestimmung. *Zentralbl. f. Gynäk.*, 1940, **31.**

Ivy (A. C.). — Voir Greene.

Jadelot. — Voir Gardien.

Jarcho (J.). — With special reference to experimental temporary sterility biologically induced in the female. *Amer. Journ. Obst. and Gyn.*, 1928, **16,** 813.

Jetto (R.). — La diagnosi prenatale di sesso per mezzo della reazione chimica del Dr Manoiloff. *Riv. ital. di Ginecol.*, 1930, **2,** 192. Voir Alizon.

Joseph (S.) et Rabau (E.). — Zur Frage der Brauchbarkeit der Lüttge von Mertzschen Reaktion. Zugleich der Alkoholextraktreaktion (A. E. R.) und der Maturinreaktion. *Deutsche Med. Woch.*, 1924, **71,** 1917.

Joulin. — Voir Chauvaud de Rochefort.

Joyet-Laavergne. — Voir Briand.

Kach (H.). — Die Vorausbestimmung des Geschlechts nach Schöner und Marbes Satz vom statistichen Ausgleich. *Zentralbl. f. Gynäk.*, 6 juillet 1935, **59,** 1581-1585.

Kanniken. — Voir Alizon.

Kassbacher (Max). — Sur le problème de la détermination prénatale du sexe. *Zentralbl. f. Gynäk.*, 17 juillet 1943, **29,** 1131.

Keller. — Peut-on influencer le sexe du produit de conception ? *Strasbourg Médical*, 5 juillet 1935, **95,** 293; *Le Répertoire médical pratique*, juin 1936; *Gynécologie*, juillet 1935.

Kleesattel (H.). — Schwangerschaftsdiagnose und Geschlechtsvoraussage mit Hilfe der Interferometrie. *Klin. Woch.*, 1926, **5,** 796.

Koch (F. C.). — Chemistry biological significance of male sex hormones. *Journ. Urology*, 1936, **35,** 382; *Ibid.*, 1939, **41,** 199.

Kœnigstein (R.). — Versuche zur Vorherbestimmung des Geschlechts. *Zentralbl. f. Gynäk.*, 1917, **48,** 1097.

Konigsheim. — Versuche zur Vorherbestimmung des Geschlechts. *Zentralbl. f. Gynäk.*, 1917.

Konjuchas. — Aerstesitzung der Petsburger Entbindunsanstalt. 16 janvier 1924. Voir Alizon.

Kraus (E.) et Saudek (I.). — Versuche betreffend Geschlechtsvoraussage mittels Abderhalden'schen Reaktion. *Zentralbl. f. Gynäk.*, 1917, **36,** 881; *Monatschr. f. Geburtsh. u. Gynäk.*, 1915, **5,** 796. Voir Alizon.

Kretschmer (M.). — Voir Hertzfeld.

Labady. — Voir Bouchacourt.

La Brousse (de). — Réponse à la lettre de M. Amoreux sur la doctrine du pouls. Observations sur les diverses sortes de pouls. *Journ. de Méd., Chir., Pharm.*, Paris, 1771, **36,** 134-141, 227-233.

La Torre (F.). — Intormo alla produzione del sesso a volunta. *Clin. Ostet.*, Roma, 1920, **22,** 131-153.

Larvaron. — Voir Regnault : Fille ou garçon à volonté, p. 271.

Laumonier. — La predeterminacion del sesso. *La Semana Medica*, 1912, **19.**

Lehman (Franz). — Versuche zur Voraussage der fötalen Geschlecht. *Arch. f. Gynäk.*, 1913-1914, **205,** 241; *Zentralbl. f. Gynäk.*, 1914, **43,** 1364; *Ibid.*, 1918, **42,** 112.

Lenner (A.). — Ist die nach Lüttge und von Mertz modifizierte Abderhalden'sche Reaktion für die klinische Diagnostik zuverlassig ? *Acta Obst. u. Gynec. Scandinav.*, 1926, **5,** 246. Voir Alizon.

Lesourd. — Voir Regnault, p. 241.

Lint (Van). — Qu'est-ce qui détermine le sexe ? Paris, 1902. Voir Chauvaud de Rochefort.

Littre (E.). — Œuvres complètes d'Hippocrate. J.-B. Baillière, édit., Paris, 1844.

Lucas (Prosper). — Traité philosophique et physiologique de l'hérédité naturelle. J.-B. Baillière, édit., Paris, 1850.

Ludwig (F.) et Ries (Von J.). — Problems experimental sex intergrade : experimental sterility induced by massive injections of hormones of opposite sex : attempt at influencing sex of chicks by preliminary administration of hormones to hems. *Zentralbl. f. Gynäk.*, 22 octobre 1938, **62,** 2366-2375.

Luttge (W.) et Mertz (Von W.). — Föto-Maternale organcorrelation. *Arch. f. Gynäk.*, 1925, **124,** 279; *Zentralbl. f. Gynäk.*, 1924, **21** und **48,** 1139; *Münch. Med. Woch.*, 18 juillet 1924, **29,** 998-999; *Monatschr. f. Geburtsh. u. Gynäk.*, 1925, **70.**

Luttge (W.) et Mertz (Von W.). — Alköhol-Extrakt-Reaktion zum Nachweis von Schwangerschaft, Karzinom, Geschlechts des Kindes, usw. Bei S. Hirtzel, Leipzig, 1927.

Lutaud (A.). — L'âge du fœtus et la détermination du sexe. *Trav. prat. d'Obst. et de Gyn.*, Paris, 1907, 72,

Mac Donald (A. D.). — The antegenetic discovery of fœtal sex. *The Lancet*, 1883, **57,** I, 522.

Macaggi. — *Arch. di Lombroso*, 1927, **47,** 202; et 1928, **48,** 292. Voir Alizon.

Mahomet. — Voir Witkowski.

Manger (J.). — Untersuchungen zum Problem der Geschlechtsdiagnose aus Schwangerenharn. *Deutsche Med. Wochenschr.*, 1933, **59,** 885; *München Med. Wochenschr.*, 1931, **1,** 437-438.

Manoiloff (E. O.). — *Wratschebnaya Gazeta (Russian)*, 1933, **15,** 21.

Manoiloff (E. O.). — Weitere Erfahrungen über meine chemische Blutreaktion zur Geschlechtsbestimmung bei Menschen, Tieren und durch Chlorophyll bei Pflanzen. *München Med. Wochenschr.*, 1924, **51**, 1784; *Zeitschr. ges. exper. Med.*, 1929, **66**.

Marchand-Alphant (M^me^ A.) et Gernez (Louis). — Action de l'urine de femme enceinte sur la spermatogénèse du Lapin; contribution au diagnostic du sexe du fœtus. *Mém. Soc. Biol.*, 1934, **115** (1), 1436-1438.

Marchand-Alphant (M^me^ A.) et Gernez (Louis). — Etude histologique de l'action des humeurs de la femme enceinte sur la glande génitale du jeune Lapin. Est-il possible de diagnostiquer, pendant la grossesse, le sexe du fœtus par les méthodes hormonales ? *Ann. de Méd. légale*, 1934, **14**, 641.

Margreth et Cannutto. — *Archivio di Antrop. crim., Psich. e Med. leg.*, **45**. Voir Alizon.

Maria (de). — A proposito di un nuovo metodo di diagnosi prenatal del sesso. Athènes, 1933. Voir Alizon.

Marsay (de). — Voir Pane et Bouchacourt.

Martelli (P.). — Nuovo metodo di diagnosi del sesso del feto nella vita intra-uterina. *Gior. veneto di So. med.*, 1876, **25**, 600-609; *Gazette Médicale*, Paris, 1877, 4^e^ sér., **6**, 134.

Mascaretti (M.). — Eta, parita, pigmentazioni gravidiche, battito cardiaco fetale, fenomeni simpatici in rapporto al sesso od allo sviluppo del feto. *Clin. Ostet.*, décembre 1938, **40**, 601.

Mathiez. — Cité par Plantier *in* La détermination du sexe d'un fœtus. *La Clinique*, mai 1931, **26**, 186.

Matignon. — Comment les Chinois prétendent, durant la vie intra-utérine, arriver à connaître le sexe du fœtus. *Echo médical de Toulouse*, 1895, 2^e^ sér., **9**, 393-396; *Arch. de Tocol. et de Gynéc.*, Paris, 1895, **22**, 406.

Mattei. — Notes sur les pulsations cardiaques du fœtus, indiquant par leur fréquence le sexe de l'enfant, pendant la grossesse. *Arch. de Tocol. et de Gynéc.*, Paris, 1876, **3**, 167.

Mattei. — Particularités des grossesses suivant le sexe de l'enfant. Raisons plausibles. *Gaz. obstétr. de Paris*, 1874, **3**, 114.

Mauriceau. — Traité des maladies des femmes grosses. 1721.

Mawe (E. S.). — Types of nuchal hair and a possible theory of the prediction of sex. *Journ. Anat. Phys.*, London, **45**; *Biologia*, **1**.

Mayer (A.). — *Monatschr. f. Geburtsh. u. Gynäk.*, 1923, **64**, 131.

Mayer (A.). — Über das intrauterine Absterben der Frucht am Ende der Schwangerschaft ohne nachweisbare Ursache. *Arch. f. Gynäk.*, 1924, **120**, 99.

Menniti. — Voir Rebaudi.

Mertz (Von). — Voir Luttge et Von Mertz.

Millot. — L'art de procréer les sexes à volonté. Béchet jeune, éditeur, Paris, 1800.

Montuoro. — Citations de Démocrite, Léofane, Galien, Avicenne, Columelle. *Riv. prat. di Ginecol.*, 1932.

Morenil (Louis de). — Voir Vian.

Morhardt (P. E.). — Les données de la phytopharmacologie et les phytohormones. *Presse Médicale*, 4 décembre 1935.

Mosinger. — Voir Vayssière.

Mudd (J. A.). — The determination of sex in utero. *Med. Rec.*, 1878, **14**, 415.

Murphy et Renyi (de). — Sex determination test of Dorn and Sugarman, report of fifty one experiments. *Journ. Amer. Med. Assoc.*, 1934, **103** (1), 870; *Endocrinology* 1934, **18**, 521.

Musa (G.). — Beitrag zur Beurteilung des erweiterten Abderhalden'schen Reaktion (nach Selheim). *Zentralbl. f. Gynäk.*, 1926, **50**, 20.

Naguib Riad. — Comment prédire le sexe de l'enfant avant la naissance ? Thèse, Genève, 1945. Voir Geisendorf.

Novak (E.). — Sex determination, sex differenciation and intersexuality. *Journ. Amer. Med. Assoc.*, 1935, **105**, 413.

Opel. — Voir Polonovski .

Oppenheimer (W.). — Junge oder Mädchen ? Serologische Geschlechts bestimmung des fœtus während der grävidität. *Zentralbl. f. Gynäk.*, Leipzig, 1924, **48**, 2125.

Oranovskaia (Anna d'). — L'art de déterminer les sexes à volonté. Principes des lois naturelles qui président à l'évolution vers un garçon ou une fille. Paris, 1900.

Oudet. — Contribution expérimentale à l'étude critique de la théorie des antihormones. Thèse, Bordeaux, 1941.

Pane et Bouchacourt. — Sur la détermination du sexe dans l'utérus par le procédé du pendule. *Soc. d'Obst. et de Gyn. de Paris*, 1935 .

Pankratz (Ph. D.). — Sex determination test of Dorn and Sugarman. *Amer. Journ. of Obst. and Gyn.*, 1935, **29**, 740-741.

Paré. — Voir Witkowski.

Parkes (A. S.). — *Biol. Rev.*, 1926, **2**, 1.

Patti. — *Arch. di Ostet. e Ginec.*, 1926, **13**, 1. Voir Alizon.

Peralta Ramos et Deluca (Francisco A.). — *Rev. Med. Lat.-Amer.*, 1933, **19**. Voir Keller.

Pestalozza. — Voir Chauvaud de Rochefort.

Plantier. — Peut-on diagnostiquer le sexe de l'enfant au cours de la grossesse ? *Le Concours Médical*, 2 novembre 1930.

Plantier. — La détermination du sexe d'un fœtus. *La Clinique*, mai 1931, **26**, 186.

Pline. — Histoire Naturelle. Livres XXVI et XXVII.

Polonovski (M.). — Signification de la réaction de Manoiloff. *C. R. Soc. Biol.*, 1929, **100**, 867.

Polonovski et Boulanger. — Valeur de la réaction de Manoiloff. *C. R. Soc. Biol.*, 1929, 870.

Pommerenke (M. D.) et Rogers (W. C.). - Sex prediction test of Dorn and Sugarman. *Amer. Journ. Obst. and. Gyn.*, 1935, **30,** 380-385.

Pryor (J. W.). — Differences in the time of development of centers of ossification in the male and female skeleton. *Anatomical Record*, 1923, **25,** 257.

Quintard (E.). — Diagnostic de la sexualité avant la naissance. *Arch. méd. d'Angers*, 1907, **20.**

Rabau. — Voir Joseph et Rabau.

Ragusa. — Voir Albano.

Rebaudi. — Voir Fabris.

Regaud (Cl.). — Travaux scientifiques. Etudes sur la structure des tubes séminifères et sur la spermatogénèse chez les Mammifères. Masson, éditeur.

Regnault (Jules). — Fille ou garçon. Editions Médicis, Paris, 1945.

Renaut (J.). — Traité d'histologie pratique. Masson, éditeur.

Renyi (de). — Voir Murphy et de Renyi.

Revoltella (G.). — Diagnosi biologica prenatal del sesso e di gravidanza. *Folia Gynœc.*, 1927, **24,** 185. Voir Alizon.

Rhazès. — Voir Witkowski.

Ribemont-Dessaigne (A.) et Lepage (G.). — Traité d'obstétrique. Masson, éditeur, Paris, 1914.

Ries (Von). — Voir Ludwig et Von Ries.

Ritterhaus. — Voir Streck et Ritterhaus.

Robinson (M. R.). — L'action de l'adrénaline et de la choline sur la détermination du sexe chez quelques Mammifères (technique et résultats). *C. R. Acad. Sc.*, 1912, **24,** 1634.

Robinson (M. R.). — Fille ou garçon ? *L'Année scientifique et industrielle*, 1912.

Rodrigo (A. F.). — El diagnostico prenatal del sexo con el procedimiento de Dorn-Sugarman. *Semana Medica*, 3 août 1939, **2,** 276-283.

Rodriguez-Lopez. — El método de Dorn y Sugarman. Soca, 1937.

Rogers. — Voir Pommerenke et Rogers.

Ross. — Voir Irel et Ross.

Rowlands. — Voir Robert Courrier.

Sanson. — De l'influence des sexes sur les produits de gestation. *Bull. de la Soc. d'Anthropol. de Paris*, 1876. Traité de zootechnie.

Saudeck. — Voir Krauss et Saudeck.

Schafer. — Voir Vogt et Schafer.

Schenck. — Voir Briand.

Schmitt-Ott (A.). — Die Geschlechtsvorbestimmung der Fötus in utero mit der serologischen Alköholreaktion (Testesfremd-

reaktion) nach Luttge und Von Mertz. *Deutsche Med. Woch.*, 1925, **51**, 469. Voir Alizon.

Schœner. — *Rev. Med. Lat.-Amer.*, 1931 et 1932.

Schœner (Otto). — Détermination du cycle de l'ovulation de la mère et du sexe des enfants d'après le terme de l'accouchement. *Monatschr. f. Geburtsh. u. Gynäk.*, mai 1937, **105**, f : 4, 241-242; *Med. Welt.*, 14 mai 1938, **12**,706-708.

Schœner (Otto). — Les diverses possibilités pour la détermination préalable du sexe de l'enfant. *Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk.*, 14 septembre 1937, **115**, n° 3, 426-445.

Schœner (Otto). — Was entscheidet über das Geschlechts beim Menschen ? *Wien. Med. Wochenschr.*, 22 octobre 1938, **88**, 1126-1127.

Schratz (E.). — Zur Frage der Geschlechtsdiagnose auf grund chemischer Reaktionen. *Biol. Zentralbl.*, 1926, **46**, 727.

Schrœder. — Voir Chauvaud de Rochefort.

Schuller (A.). — Alter und Geschlechtsbestimmung auf grund von Kopfröntgenogrammen. *Röntgenpraxis*, 1935, **7**, 518.

Schurig (F. A.). — Uber die Vorausbestimmung des Fetalgeschlechts. Leipzig, 1863. Voir Blakeley.

Sechi (F.). — Sulle pretesa diagnosi biologica prenatale del sesso con la prova de Dorn e Sugarman. *Pathologica*, 1934, **26**, 723.

Seitz (A.). — Die biologischen Beziehungen zwischen Mutter und Kind vom Standpunkte der inneren sekretion. *Klin. Wochenschr.*, 1924, **51**, 2337.

Sellheim (Hugo). — Verein der Aerzte in Halle A. S. *München Med. Wochenschr.*, 1924, **29**, 998.

Sellheim (Hugo). — Mutter-Kinds-Beziehungen auf Grund innersekretorischer Verknüpfung. *München Med. Wochenschr.*, 1924, **38**, 1304.

Sellheim (Hugo). — Uber Verbesserung und praktische Verwendbarkeit der Abderhalden'schen und eine neue Blutreaktion. *Klin. Wochenschr.*, 1925, **4**, 247; *Ibid.*, 1925, **7**, 299.

Serdaris (G.). — Réactions biologiques pour le diagnostic de la grossesse. *Paris Médical*, 1936, **99-100**, 131-132.

Serta (S. L.). — Possibilities of diagnosing fetal sex. *Med. Cir. Farm.*, juillet-août 1944, 408-412.

Sévigné (M^me^ de). — Voir Witkowski.

Siedentopf (H.) et Eissner (W.). — Die Wahre Blutreaktion während Frühschwangerschaft und Wochenbett. *Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk.*, 1930, **97**, 17.

Slatkin (Edgar). — *Med. Journ. and Rec.*, 1933, **138**, 400.

Slotta (K. H.). — Ein letztes Wort zur Geschlechtsvoraussage nach Lüttge und Von Mertz. *Zentralbl. f. Gynäk.*, 1927, **52**, 3068.

Slotta (K. H.), Wenger et Walter. — Ist eine Geschlechtsvoraus-

sage nach Lüttge und Von Mertz und Sellheim möglich ? *Zentralbl. f. Gynäk.*, 1926, **50**, 1630.

Sodano (A.). — Alcune ricerche sulla diagnosi prenatale di sesso. *Arch. di Ostet. e Ginec.*, 1930, **71**, 595; *Journ. Amer. Med. Assoc.*, 1931, **96**, 129.

Solar (R. L. del). — Controlo del sexo; estudias experimentales. *Rev. Med. Lat.-Amer.*, avril 1938, **23**, 781-806.

Soto-Irribaren (R.). — Diagnostico prenatal del sexo por métodos biologicos (Comunicación preliminar). *Gac. med. de Caracas*, 1934, **41**, 129.

Starkweather (G. B.). — The law of sex being an exposition of the natural law by which the sex of offspring is controlled in man and the lower animals and giving the solution of various social problems. Londres, 1883. Voir Chauvaud de Rochefort.

Steinbach. — Voir Chauvaud de Rochefort.

Streck. — Die interferometrie als diagnostisches Hilfsmittel und ihre Bedeutung für die ärztliche Allgemeinpraxis. *Klin. Wochenschr.*, 1925, **38**.

Streck. — Die Interferometrie als diagnostisches Hilfsmittel in der Geburtshilfe und Gynäkologie. *Zentralbl. f. Gynäk.*, 1925, **18**; Vortrag Arztl. verein München.

Streck-Ritterhaus. — *Verhandl. d. Deutsch. Ges. f. Gynäk.*, Wien, 1925.

Sue. — Voir Witkowski.

Sugarman. — Voir Dorn et Sugarman.

Szanto (G.). — Voir Aszodi (Z.) et Szanto (G.).

Szanto (G.). — Weitere Versuche zur Klärung der Eigenschaften der gegen Spermien gebildeten Antikörper. *Zeitschr. Exp. Med.*, 1936, **98**, 334.

Szanto (G.). — Uber Zusammenhang mit Hodenantigen angestellter Komplementbindungereaktion und Geschlecht des Fetus. *Zeitschr. Exp. Med.*, 1938, **102**, 424. Voir Alizon.

Tarnier et Chantreuil. — Traité d'accouchements. Steinheil, éditeur, Paris, 1888.

Thaleby (E.). — Moyen de découvrir si une femme est enceinte d'un garçon ou d'une fille. Mégalanthropogénésie, Paris, 1866.

Thomson. — Voir Geddes et Thomson.

Tourneux. — Voir Alizon.

Turenne (A.). — Diagnostico prenatal del sexo del feto. *Arch. urug. de Med., Cir. y Espec.*, janvier 1939, **14**, 55-78.

Tury. — Mémoire sur la production des sexes chez les Plantes, les Animaux et l'Homme. Genève, 1863.

Tury. — Uber das Gesetz der Erzeugung des Geschlechter. Leipzig, 1863.

Unterberger (F.). — Expementelle Zwitterbildung und ihr Einflus

auf die Nachkommenschaft. *Wochenschr. f. Geburtsh. u. Gynäk.*, 1924, **66,** Bd. S. 41. Voir Keller.

Upjohn (H. U.). — The determination of the sex in utero. *Med. Rec.*, 1878, **14,** 459.

Vaisbuch. — Diagnostic du sexe de l'enfant pendant la grossesse. *Journal des Praticiens*, 2 mai 1936.

Vargas (C. A.). — Reacción Vargas (alergia hormonica orquitica en la gravida con feto masculino). *Rev. Med. de Chile*, 1936, **64,** 621. Voir Alizon.

Varigny (H. de). — *Le Temps*, 8 mai 1898.

Vayssière, Mosinger et Donnet. — A propos du diagnostic du sexe *in utero* (méthode de Dorn et Sugarman). *Bull. Soc. d'Obst.*, 1936, **122,** 326.

Venette. — Voir Regnault.

Vian (G.). — Controllo alla diagnosi biologica prenatale di sesso di Dorn e Sugarman. *Pathologica*, 1934, **26,** 188.

Vignoli (Umberto). — Congrès d'Eugénique de Milan, 1924. Voir Vian.

Viscasillas Garcia (F.). — Procedimientos precinizados para el diagnostico prenatal del sexo. *Med. Ibera*, 1936, **2,** 316.

Vogt (E.). — Sterilität und Spermaimmunität. *Klin. Wochenschr.*, 1922, 15 Jahr, **23,** 1144.

Vogt et Schafer. — Über die fetale Geschlechtsbestimmungsmethode nach Itoh. *Zentralbl. f. Gynäk.*, 6 février 1943, **67,** Nr. 6, 266-268.

Waldstein et Erkler. — *Wien. Klin. Wochenschr.*, 1913, **42.**

Watanabe (W.). — Nouvelle méthode pour prédire le sexe du fœtus. *Nagasaki Igakai Zassi*, mars 1940, **18,** n° 3, 321-342; *Presse Médicale*, 6 septembre 1941, **68-69,** 32.

Weigert (E.). — Serodiagnostik der Schwangerschaft und serologische Geschlechtsbestimmung. Ungeborner. *Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. Exp. Therapie*, 1928, **58,** 483. Voir Alizon.

Wengert. — Voir Alizon.

Wesselink (D. G.). — *Zentralbl. f. Gynäk.*, 1922, **50,** 2011. Voir Blakeley.

Whitman Royal. — Orthopedic surgery. Philadelphie, 1930, Lea and Febiger. Voir Blakeley.

Wieth (G. A.). — A serological test with hormone organ. Antigens complement fixation test in neoplastic diseases, pregnancy, and sex determination. *Med. Journ. and Rec.*, 1931, **133,** 469,

Wilson. — Voir Chauvaud de Rochefort.

Winiwarter (de). — *Rev. Anthropol.*, Paris, 1923, **33,** 74-87.

Winogradow. — Voir Polonovski.

Witkowski. — Histoire des accouchements chez tous les peuples. Steinheil, éditeur.

Wittemberg (W.). — Voir Herzfeld (E.), Kretschmer (M.) et Wittemberg (W.).

Wladimirow. — Voir Polonovski.

Yu. — Voir Alizon et Regnault.

Zepnder. — Voir Chauvaud de Rochefort.

Zinram (K.). — La détermination du sexe est-elle possible avant la naissance dans l'espèce humaine ? *Le Siècle Médic.*, 1er mai 1943, **345**, 1.

Zinram (K.). — Reinheitsgrade, Wasserstoffionenkonzentration und Geschlechtsbestimmung. *Arch. f. Gynäk.*, 1935, **160**, 159-173.

Zinram (K.). — Vecchi e nuove espedienti per la determinazione del sesso. *Policlinico (Sez. prat.)*, 22 février 1937, **44**, 390-395.

TABLE DES MATIÈRES

Pages

INTRODUCTION 1

HISTORIQUE

MAGICIENS, SORCIERS ET ASTROLOGUES

Les animaux 5
La lune 6
Les rêves 8
Les gestes 8

DIAGNOSTICS CLINIQUES

Le côté 9
La forme du ventre 11
Les douleurs 12
Les mouvements fœtaux 13
La pigmentation 14
Les phénomènes sympathiques 17
Vigueur relative des géniteurs 18
Excrétions et sécrétions maternelles 20
Cheveux du frère aîné 22
Age de l'ovule 22
Pouls maternel 23
Battements cardiaques du fœtus 24

LABORATOIRE

La radiesthésie 29
La radiographie 35
La chimie 39
L'allergie
In vitro 42
In vivo 48
Les hormones
Dosages hormonaux 52
Blé et orge 52
Sédimentation sanguine 56
Les aruspices 58

Pages

EXPERIMENTATION

Le Lapin 85
L'urine 86
La technique 88
La castration 89
Le diagnostic 90
Détail des expériences 93
Résultats des expériences 123
Critique des résultats 126
Tentatives d'explication 132

CONCLUSIONS 139

BIBLIOGRAPHIE 141

Bordeaux. — Imp E. Drouillard, place de la Victoire, 3.